BULLETIN
du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie
143

N° 213 MARS-AVRIL 1974

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements pour l'année 1974

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 440 F ; Étranger, 484 F.

ZOOLOGIE : France, 340 F ; Étranger, 374 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 90 F ; Étranger, 99 F.

BOTANIQUE : France, 70 F ; Étranger, 77 F.

ÉCOLOGIE GÉNÉRALE : France, 60 F ; Étranger, 66 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES : France, 20 F ; Étranger, 22 F.

International Standard Serial Number (ISSN) : 0027-4070.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, n° 213, mars-avril 1974, Zoologie 143

Liste commentée d'Amphibiens récoltés au Népal

par Alain Dubois *

Résumé. — 3 801 Amphibiens, appartenant à 21 espèces différentes, ont été récoltés au Népal par l'auteur et d'autres collecteurs. Six de ces espèces sont nouvelles pour le Népal, dont une, *Rana rostandi*, proche de *R. annandalii*, est décrite pour la première fois en détail. Le statut systématique de plusieurs espèces, dont *Bufo stomaticus*, *Amolops formosus*, *Rana* (*Dicroglossus*) *crassa*, *Rana* (*Dicroglossus*) *syhadrensis*, *Rana liebigii* et les formes proches de celle-ci, est discuté. Les aspects principaux de la zoogéographie des Amphibiens du Népal sont indiqués.

Abstract. — Annotated list of Amphibians collected in Nepal. — 3 801 Amphibians, belonging to 21 species, have been captured in Nepal by the author and other collectors. Six of them are new for Nepal, one of which, *Rana rostandi*, close to *R. annandalii*, is first described in detail. The systematic status of several species, and namely *Bufo stomaticus*, *Amolops formosus*, *Rana* (*Dicroglossus*) *crassa*, *Rana* (*Dicroglossus*) *syhadrensis*, *Rana liebigii* and species close to it, is discussed. The main aspects of the zoogeography of the Amphibians of Nepal are outlined.

Zusammenfassung. — Eine kommentierte Liste von in Nepal gesammelten Amphibien. — 3 801 Amphibien, die zu 21 verschiedenen Arten gehören, wurden in Nepal vom Verfasser und anderen Sammlern gefangen. Sechs Arten sind neu für Nepal; eine, *Rana rostandi*, welche mit *R. annandali* nahe verwandt ist, wird zum erstenmal ausführlich beschrieben. Die systematische Stellung einiger Arten, darunter *Bufo stomaticus*, *Amolops formosus*, *Rana* (*Dicroglossus*) *crassa*, *Rana* (*Dicroglossus*) *syhadrensis*, *Rana liebigii* und die verwandten Formen der letzteren, wird diskutiert. Angaben über die wichtigsten zoogeographischen Aspekte der Amphibien von Nepal werden gegeben.

Les données qui existent dans la littérature sur les Amphibiens du Népal sont très incomplètes ; elles ont été regroupées, pour la plupart d'entre elles, par Swan et Leviton (1962). La liste qui suit concerne un certain nombre de récoltes nouvelles.

La plus grande partie en est constituée par les récoltes faites par l'auteur au cours de trois séjours successifs au Népal : septembre 1970 (vallée de Kathmandu), août-septembre 1971 (vallée de Kathmandu, région de la Haute Trisulli Gandaki et de la vallée de Langtang), juillet-août-septembre 1972 (vallée de Kathmandu, région de Pokhara à Jomosom, Simra).

Ces travaux ont été commencés en solitaire, mais à partir de septembre 1971 ils ont été continués avec l'aide de la RCP 253 (Écologie et Géologie de l'Himalaya Central, responsable Corneille Jest). La mission de Trisulli Bazar à Langtang, du 2 au 15 septembre 1971, a été effectuée au sein d'une équipe pluridisciplinaire de la RCP 253, comprenant des écologistes (M. le Professeur Ozenda, MM. J. F. Dobremez et A. Maire) et des ethnologues (MM. C. Jest et J. F. Le Mouël) ; le séjour au Népal de l'été 1972 a bénéficié sur place d'une aide financière de la RCP 253 ; enfin une mission CNRS à Londres, du 17 au

* *Laboratoire de Zoologie, École Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, 75005 Paris.*

22 décembre 1972, nous a permis de consulter les collections d'Amphibiens du British Museum (Natural History). D'autre part, en 1972, M. le Professeur LAMOTTE nous a accueilli dans son laboratoire et a bien voulu que nous y poursuivions ce travail.

Des récoltes d'Amphibiens ont été faites au Népal par d'autres chercheurs de la RCP 65 puis de la RCP 253 : MM. M. HUBERT (1966 et 1970), A. MAIRE (1972), J. F. DOBREMEZ et C. JEST (1972).

A ces récoltes il faut ajouter celles faites pour nous par des Népalais : MM. Khansa et Indrabahadur TAMANG (1971 et 1972), Mingma SHERPA et Pansa TAMANG (1972).

En septembre 1970, lors d'une visite à la Tribhuvan University de Kathmandu, M. le Professeur T. C. MAJUPURIA nous a remis quelques Amphibiens provenant vraisemblablement de la vallée de Kathmandu, et en septembre 1972, M. le Professeur Y. K. MALLA nous a permis d'examiner la collection d'Amphibiens de la Tribhuvan University ; néanmoins nous ne parlerons pas de cette dernière collection, car l'origine des exemplaires qui la composent n'est pas connue, et il se pourrait que certains d'entre eux ne proviennent pas du Népal.

Enfin, l'examen, en décembre 1972, des collections du British Museum (Natural History) nous a permis d'y relever les références d'Amphibiens provenant du Népal et rentrés dans ces collections postérieurement à la dernière publication sur les Amphibiens du Népal du British Museum (SMITH et BATTERSBY, 1953). La plupart des animaux concernés ont été récoltés par Mr K. H. HYATT au cours de deux missions du British Museum au Népal, l'une dans le Centre-Ouest (1954), l'autre à Sanghu, dans l'Est (1961-1962). Quelques exemplaires ont été récoltés par MM. J. J. MURRAY Jr et C. D. MASER. Avec l'accord de Mr E. N. ARNOLD (Department of Zoology, British Museum, Natural History), les références de ces animaux ont été incluses dans la présente liste.

La première partie de ce travail consiste en une liste commentée des espèces récoltées. Pour chaque espèce est donnée une brève synonymie, réduite dans la plupart des cas à quelques références fondamentales qui permettront au lecteur de trouver une bibliographie plus complète. Les notes contenant une synonymie abondante sont indiquées par le signe (S). Nous avons, en revanche, essayé d'inclure dans la synonymie toutes les notes concernant la présence de l'espèce au Népal. Ces références sont suivies de l'indication (N). Enfin, une synonymie détaillée a été donnée lorsque le statut taxinomique de l'espèce est ensuite discuté. Pour ne pas alourdir les synonymies et le texte, les références renvoient simplement aux publications dans leur ensemble, sans préciser la page.

Les remarques concernent, pour chaque espèce, la systématique et la répartition. Cette dernière n'a été considérée ici qu'au sein du Népal.

En ce qui concerne les localités et les régions dont il est question dans cette liste d'espèces, des précisions sont fournies dans la liste des localités (p. 389).

La liste des espèces est suivie d'une discussion, où sont indiquées les espèces nouvelles pour le Népal ou pour certaines régions du pays, ainsi que les grandes caractéristiques de la zoogéographie des Amphibiens du Népal.

Enfin, en annexe, est donnée une liste détaillée des exemplaires examinés.

LISTE COMMENTÉE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

Famille Bufonidae

Genre **BUFO** Laurenti, 1768

Groupe de *Bufo melanostictus*, Inger, 1972

1. **Bufo himalayanus** Günther, 1864

Bufo melanostictus, var. *himalayanus* : Günther, 1864 (N).
Bufo himalayanus : Boulenger, 1882 (N), 1887*a*, 1890 (N) ; Annandale, 1906, 1912 ; Chabanaud, 1922 (N) ; Bourret, 1942 ; Smith, 1951 (N) ; Smith et Battersby, 1953 (N) ; Daniel, 1962 ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Daniel, 1963*a* ; Mertens, 1969 ; Inger, 1972.

Systématique. — Ce Crapaud fut d'abord décrit comme variété de *Bufo melanostictus* par Günther (1864), puis considéré comme une espèce distincte par Boulenger (1882) et par tous les auteurs ultérieurs. Cependant Annandale (1912) écrit :

« I am inclined to agree with Dr Günther in regarding this form merely as an Alpine race of *B. melanostictus*. The greatest difficulty is often experienced in separating specimens and quite typical individuals of *B. melanostictus* are often found at considerable altitudes in the Himalayas. Almost every gradation between the two forms can be found. »

Contrairement à cet auteur, nous n'avons pour notre part jamais eu de problème pour déterminer les spécimens. *Bufo himalayanus* se distingue toujours de *melanostictus*, en particulier par sa peau plus granuleuse (principalement au milieu du dos et de la tête), son tympan nettement plus petit, ses parotoïdes plus proéminentes et plus proches, ses crêtes céphaliques moins marquées (soulignées de noir de manière discontinue), alors que le trait noir est en général continu chez *B. melanostictus*, sauf juste après la mue), sa pigmentation (ventre avec de petites taches claires, dos avec de larges taches foncées, au lieu d'un ventre en général blanc et un dos avec de petites taches chez *B. melanostictus*). Ce dernier caractère, cependant, est sujet à variation : on rencontre en effet, rarement, des exemplaires immaculés de *Bufo himalayanus* (par exemple c'est le cas pour un vieux mâle très atypique, HIM 098, capturé à Ghasa, qui a de plus des parotoïdes très peu proéminentes) ; ou au contraire des exemplaires très tachés, même ventralement, de *B. melanostictus* (dos avec de larges taches, ventre avec des taches noires).

Répartition. — *Bufo himalayanus* était connu de 4 localités au Népal, 3 au Centre et 1 à l'Ouest (Swan et Leviton, 1962). Nous le signalons ici de 18 localités (14 au Centre, 3 au Nord-Ouest et 1 à l'Est).

Bufo himalayanus est le Crapaud de l'étage collinéen au Centre-Népal : entre 2 000 et 2 500 m il est abondant, surtout dans les villages et sur les chemins, où il chasse la nuit

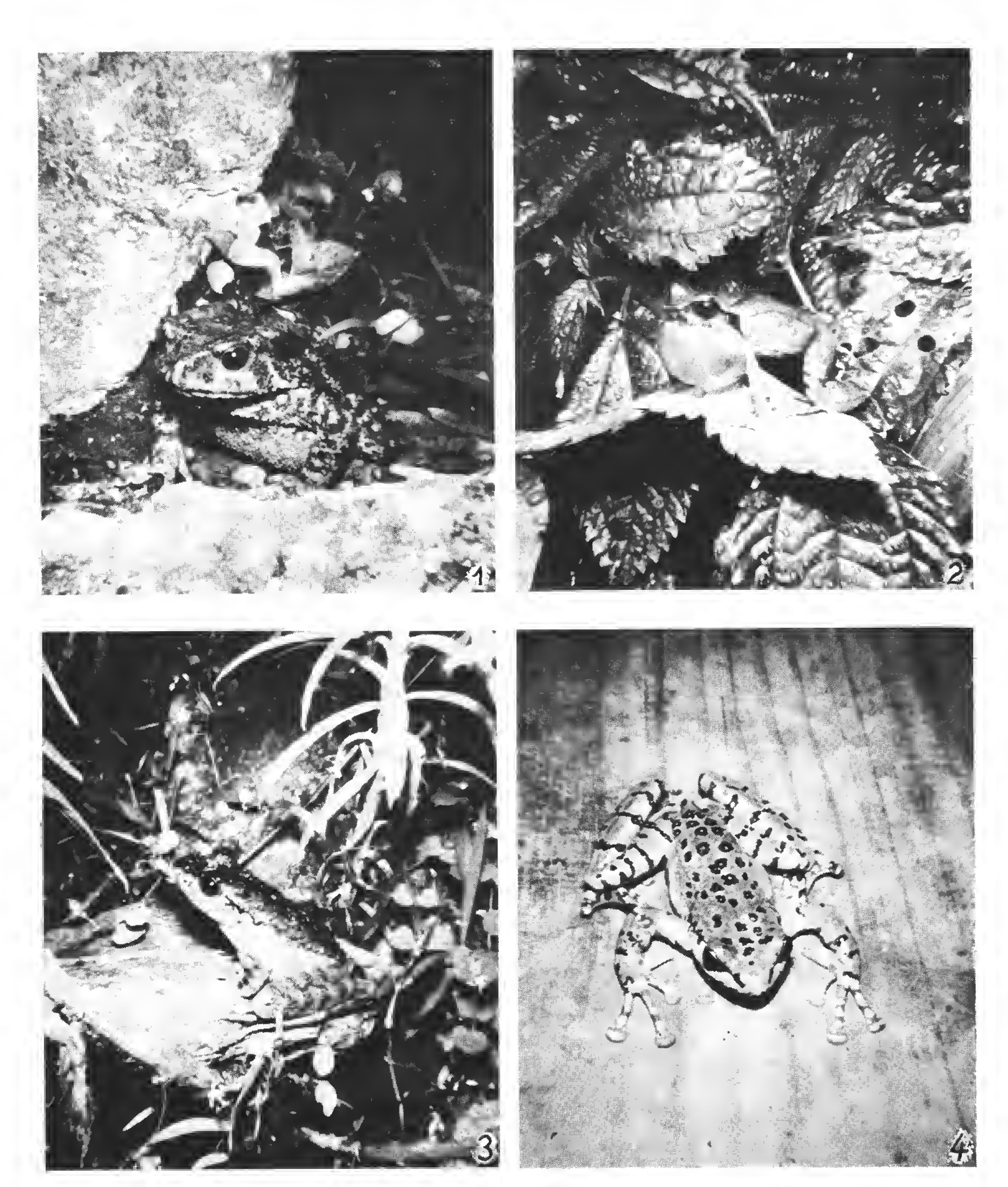


Fig. 1. — *Bufo himalayanus* ♀ (HIM 015) à l'affût sur un chemin. Ulleri. Nuit du 14.8.72.
Fig. 2. — *Megophrys parva* ♂ (PRV 033) chantant (perché sur une Urticacée du genre *Pilea*). Ulleri. Nuit du 14.8.72.
Fig. 3. — *Amolops afghanus*, jeune ♀ (AFG 048). Thondarkot. Nuit du 12.8.72.
Fig. 4. — *Amolops formosus*, ♂ (FOR 001). Kalopani. 21.8.72.

(Phot. Alain Dubois.)

(fig. 1). On le rencontre parfois en étage montagnard, jusqu'à 2 650 m (haute vallée de la Kali Gandaki), mais il peut descendre aussi dans l'étage subtropical, jusqu'à 1 300 m (Tatopani), dans les vallées basses du moyen Himalaya (au sens de Dobremez, 1972). Il est absent de la vallée de Kathmandu.

2. **Bufo melanostictus** Schneider, 1799

Bufo melanostictus : Schneider, 1799 ; Günther, 1860 (N), 1861 (N) ; Boulenger, 1882 (S), 1890 (S) ; Sclater, 1892*b* (N) ; Flower, 1896 ; Boulenger, 1907 (N) ; Chabanaud, 1922 ; Bourret, 1942 (S) ; Liu, 1950 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 (N) ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Taylor, 1962 (S) ; Daniel, 1963*a* ; Inger, 1966, 1972.

Répartition. — L'espèce était connue de 4 localités du Centre-Népal et de 4 de l'Est (Swan et Leviton, 1962). Nous l'avons retrouvée dans 38 localités du Centre et 2 de l'Est.

Bufo melanostictus fréquente des milieux très divers, mais on le trouve surtout dans les milieux transformés par l'homme. Au Centre-Népal, il se limite à l'étage tropical-subtropical, présent depuis les altitudes les plus basses mais s'arrêtant assez précisément à 2 000 m, où il est remplacé par *B. himalayanus*. Dans l'Est-Népal, en revanche, il semble monter plus haut, jusqu'à 2 600 m au moins (Leviton, Myers et Swan, 1956). Bourret (1942) dit que ce Crapaud monte jusqu'à 3 000 m, et Chabanaud (1922) dit qu'il atteint 3 500 m dans l'Himalaya, mais ces deux auteurs ne font pas référence à des localités précises pour ces altitudes élevées.

Groupe de *Bufo stomaticus*, Inger, 1972

3. **Bufo stomaticus** Lütken, 1863

Bufo stomaticus : Lütken, 1863 ; Günther, 1864 ; Boulenger, 1882, 1891 ; Sclater, 1892*a* ; Annandale, 1908, 1913 ; Annandale et Rao, 1918(N) ; Hora et Chopra, 1923 ; Nieden, 1923 ; Rao, 1923 ; Smith, 1929 ; Kirtisinghe, 1957 ; Daniel, 1963*a* (N) ; Mertens, 1969 ; Schmidtler et Schmidtler, 1969 ; Inger, 1972.
Bufo pantherina (*non* Duméril et Bibron, 1841) : Anderson, 1871*a*.
Bufo pantherinus (*non* Duméril et Bibron, 1841) : Anderson, 1871*b*.
Bufo andersonii (*part.*) : Boulenger, 1883, 1890, 1891 ; Sclater, 1892*a* ; Nieden, 1923 ; Leviton et Anderson, 1970 (N).
Bufo andersoni (*non* Boulenger, 1883) : Murray, 1884 ; Boulenger, 1884.
Bufo andersoni (*part.*) : Annandale, 1907 ; Chabanaud, 1922 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 (N) ; Minton, 1962 ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Minton, 1966 (N) ; Clark, Clark, Anderson et Leviton, 1969 (N).
Bufo stomaticus (*part.*) : Annandale, 1909.
Bufo stomaticus peninsularis : Rao, 1920.
Bufo andersoni : Parker, 1938, 1941.
Bufo andersonii : McCann, 1940 ; Soman, 1960.

Systématique. — La plus grande confusion a été faite autour du nom à donner à cette espèce, et cette confusion a été entretenue jusqu'à présent par les différents auteurs,

chacun n'ayant semble-t-il tenu compte que d'une partie de la littérature précédente sur le sujet. Aussi nous a-t-il paru utile de reprendre toute l'histoire de l'espèce, dont une partie seulement a été retracée par Mertens (1969).

Bufo stomaticus fut décrit, en danois, en 1863, par Lütken, à partir d'exemplaires provenant vraisemblablement d'Assam (Boulenger, 1891). Lütken compare *B. stomaticus* à *B. vulgaris*, et c'est sur les différences qui le séparent de cette espèce que repose la diagnose, en latin, de *stomaticus*.

En 1864, Günther écrit (note p. 420) :

« Dr Lütken describes an Indian toad with concave skull, *Bufo stomaticus* ; it is not known from what country this species comes. »

C'est à *B. stomaticus* qu'il faut rapporter les exemplaires signalés par Anderson du district d'Agra en Inde, sous les noms de *B. pantherina* et de *B. pantherinus* (Anderson, 1871*a* et 1871*b*). Anderson compare ces individus à *Bufo viridis*, dont il dit qu'ils se distinguent par leur tympan grand et distinct. Les exemplaires provenant du Cachemire et signalés sous le nom de *Bufo calamita* (Anderson, 1871*a*), en revanche, appartiennent sans doute à *Bufo viridis*.

Boulenger n'avait pas vu *Bufo stomaticus* lorsqu'il rédigea son « Catalogue » (1882). Cette espèce y est cependant citée en note (p. 281), parmi les « uncertain species ».

En 1883, Boulenger décrit *Bufo andersonii*, sans comparer cette espèce à *B. stomaticus*. Cette description sera à l'origine de la plupart des problèmes, puisque les trois exemplaires sur lesquels elle repose appartiennent en fait à deux espèces différentes, comme l'a noté Parker (1938). Deux d'entre eux possèdent, entre autres caractères distinctifs, un tympan très distinct et grand, mesurant les 2/3 du diamètre de l'orbite, et une palmure importante (orteils 2/3 à 3/4 palmés, selon Parker, 1938). Au sujet de ces deux spécimens, Parker écrit :

« It is from these specimens that the description was principally drawn up, and the name *andersoni* must be retained for the species they represent ».

Le troisième cotype, provenant de Mascate en Arabie, appartient à une autre forme, caractérisée entre autres par un tympan moins distinct et mesurant seulement la moitié de l'œil, et des orteils moins palmés. Parker (1938) estime que cet exemplaire appartient à l'espèce *Bufo orientalis* Werner, 1895. L'examen, au British Museum, de ce cotype (n° 80.11.10.104 = 1947.2.20.47), nous a permis de constater qu'il existe entre celui-ci et *Bufo andersonii* (au sens de Parker) une autre différence, non notée par Parker mais qui aura son importance pour la suite : chez le premier il existe un pli tarsien net et régulier, s'étendant depuis le tubercule métatarsien presque jusqu'au talon, tandis que chez le second il n'existe pas de vrai pli tarsien, mais tout au plus une série de pustules accolées.

Sans avoir apparemment connaissance de la description de *B. andersonii* de Boulenger, Murray (1884) décrit, sous le nom de *B. andersonii*, une espèce nouvelle. Il se trouve qu'il s'agit de la même espèce, et Boulenger (1884) mettra simplement les deux en synonymie.

Boulenger (1887*b*) rapporte à *B. andersonii* des Crapauds récoltés à Mascate.

En 1890, dans sa Faune de l'Inde, il inclut *B. andersonii*, mais pas *B. stomaticus*.

En 1891, Boulenger reçoit du Pr Lütken des exemplaires de cette dernière espèce, ce qui lui permet de la redécrire. Il écrit :

« The toads were described by Prof. Lütken himself as *Bufo stomaticus* in 1862 ; but as the locality whence they were procured was not indicated in the original description, no mention of that species is made in my 'Reptiles of India'. *Bufo stomaticus* is, however, a distinct species, allied to *B. Andersonii*, from which it differs in the absence of a tarsal fold. »

Sclater (1892*a*) rapporte à *B. stomaticus* des exemplaires récoltés à Calcutta et en Birmanie (?). Il considère comme Boulenger que ce Crapaud est différent de *B. andersonii*, puisqu'il écrit :

« This species is probably not uncommon in Lower Bengal, but has hitherto been confounded with *Bufo andersonii.* »

En 1895, Werner décrit, sous le nom de *Bufo viridis* var. *orientalis*, un Crapaud qui diffère par plusieurs caractères de *B. stomaticus*, entre autres par son tympan petit, mesurant 1/3 à tout au plus 1/2 du diamètre de l'œil. Mais Anderson (1895) estime qu'il pourrait s'agir d'un synonyme de *Bufo andersoni* Boulenger. Dans la même note, cet auteur signale la présence de *B. andersoni* à Aden en Arabie, et décrit un têtard qu'il attribue à cette espèce, en le comparant à ceux de *B. viridis* et de *B. vulgaris.*

En 1897, Werner, suivant la suggestion d'Anderson, et selon l'avis de Boulenger à qui il avait envoyé des échantillons, range son *Bufo viridis* var. *orientalis* dans la synonymie de *B. andersonii* Boulenger. Il décrit des têtards attribués à cette espèce en les comparant au têtard de *B. viridis.*

De son côté, Nikolsky (1896, 1897) décrit comme espèce nouvelle *Bufo oblongus*, à partir de deux exemplaires provenant des monts Ssaman-Schahi en Perse orientale. Dans la première note (1896), Nikolsky donne la diagnose de l'espèce, en comparant celle-ci à *B. viridis*, et indique que chez *B. oblongus* le tympan est égal aux 2/3 du diamètre de l'œil. Dans la deuxième note (1897), par contre, le tympan est dit petit, et égal en largeur à 1/3-1/4 du diamètre de l'œil ; les pattes postérieures sont palmées aux 2/3 ; un pli tarsien est présent. Boulenger (1896, 1897) place *B. oblongus* en synonymie avec *B. andersonii* Boulenger. Nieden (1923) fait de même. En fait la petite taille du tympan (du moins dans la deuxième description, qui peut être considérée comme définitive), les parotoïdes courtes et la présence d'un pli tarsien, ainsi que d'une bande vertébrale claire, chez *B. oblongus*, permettent de douter de l'identité de cette espèce avec *B. andersonii* Boulenger, du moins au sens restreint défini par Parker. Sans examen des types, il est difficile de se prononcer avec certitude, mais *Bufo oblongus* se rattache vraisemblablement au groupe de *Bufo viridis.* Schmidtler et Schmidtler (1969) estiment même qu'il s'agit d'un simple synonyme de *Bufo viridis arabicus* Heyden.

C'est Nelson Annandale qui le premier a contribué à éclaircir la question de *B. stomaticus* en mettant *B. andersonii*, du moins les exemplaires du sous-continent indien rapportés à cette espèce par Boulenger, en synonymie avec *B. stomaticus.* Dans sa note de 1907, étudiant la répartition de *B. andersoni*, il conserve ce nom sans le discuter. En 1908, il constate que les répartitions des deux « espèces » se recouvrent en partie, et il se demande s'il s'agit vraiment d'espèces distinctes. En 1909 enfin, il fait de *B. andersoni* un synonyme de *B. stomaticus.* Il constate en effet qu'en ce qui concerne trois des quatre caractères distinguant les deux formes selon les descriptions de Boulenger (à savoir la forme du tympan, rond ou ovale ; la longueur du premier doigt par rapport au deuxième ; l'extension de la palmure), des variations considérables existent même entre individus

pris au même endroit, et qu'il est impossible de mettre en corrélation les variations de ces caractères avec la répartition géographique, « for the characters are as variable in individuals from Calcutta as they are in those from Lucknow, Allahabad or Simla. » Il en est de même pour la couleur. En ce qui concerne enfin la présence ou l'absence de pli tarsien, caractère que BOULENGER considère comme le plus important pour séparer les deux espèces, ANNANDALE constate que ce pli, même quand il est absent chez l'animal vivant, peut apparaître comme artefact après la mort, si l'alcool où l'animal est conservé est fort. MERTENS (1969), n'ayant apparemment pas pris connaissance de la note d'ANNANDALE (qui n'est citée ni dans le texte ni en bibliographie), arrive aux mêmes conclusions que cet auteur, et parle pour *B. stomaticus* d'un pli faible, d'autant plus prononcé que l'alcool dans lequel les Crapauds ont été conservés est fort.

A notre connaissance, BOULENGER n'a pas écrit sur ce problème après la note de 1909 d'ANNANDALE. Mais il est vraisemblable qu'il n'a pas admis la mise en synonymie de son *B. andersonii* avec *B. stomaticus*. L'un des types d'*andersonii*, provenant d'Arabie, possède en effet, comme nous l'avons noté plus haut, un vrai pli tarsien, bien différent d'une série de pustules fusionnées. BOULENGER a peut-être communiqué cette remarque à ANNANDALE. Toujours est-il que ce dernier écrit en 1913 :

> « The Arabian toad assigned by Mr BOULENGER to his *B. andersoni* (which is undoubtedly synonymous, so far as Indian specimens are concerned, with *B. stomaticus*) apparently differs from the Indian species in having a true as distinct from an artificial tarsal fold. »

ANNANDALE constate donc ainsi, sans avoir semble-t-il vu les types, l'hétérogénéité, qui sera plus tard confirmée par PARKER, de l'espèce *andersonii* de BOULENGER.

ANNANDALE et RAO (1918) décrivent le têtard de *B. stomaticus*, à partir d'exemplaires de Rawalpindi, et estiment qu'il ne présente pas de différence notable avec celui du Crapaud d'Arabie décrit par ANDERSON (1895). Aussi écrivent-ils :

> « It is very doubtful whether the two species are distinct. »

A la suite des travaux d'ANNANDALE, certains auteurs, et principalement des auteurs Indiens, ont appelé *Bufo stomaticus* le Crapaud de l'Inde (voir la synonymie, qui n'est d'ailleurs nullement exhaustive). RAO (1920) décrit une variété *peninsularis* du sud de l'Inde, variété dont DANIEL (1963*a*) estime qu'elle entre dans les variations individuelles de l'espèce. KIRTISINGHE (1957) signale l'introduction récente de l'espèce à Ceylan (autour de Colombo) ; il précise que l'identification de ses spécimens à *B. stomaticus* fut faite par le Dr Malcolm SMITH. DANIEL (1963*a*) admet la validité de *B. andersoni*, « The Arabian Toad », sur la base non seulement de la présence d'un pli tarsien, mais aussi d'une pigmentation différente du têtard (qui serait noir chez *B. stomaticus*, jaunâtre chez *B. andersoni*). Cette dernière remarque est en contradiction avec les descriptions du têtard d'Arabie par ANDERSON (1895), qui déclare que ce têtard est « blackish above and partly so below » et par WERNER (1897), qui écrit : « Die Färbung ist dunkler als bei *B. viridis*, dunkelgrau ».

Parallèlement à ces auteurs qui tenaient compte des travaux d'ANNANDALE, de nombreux auteurs, européens et américains, continuaient d'appeler indifféremment *B. andersonii*, ou *andersoni*, les Crapauds d'Arabie et de l'Inde (voir la synonymie). C'est le cas entre autres de LEVITON, MYERS et SWAN (1956), qui signalent *B. andersoni* de l'Est-Népal. En 1969, MERTENS découvrit l'existence de *B. stomaticus*, et rapporta à cette espèce les

Crapauds qu'il avait auparavant nommés *B. andersonii*. SCHMIDTLER et SCHMIDTLER (1969) suivent ce dernier auteur.

Bien qu'il ne semble pas avoir eu connaissance des discussions autour de *B. stomaticus*, H. W. PARKER (1938) apporta une contribution importante à l'étude de ce problème, d'une part en montrant, comme nous l'avons rappelé plus haut, l'hétérogénéité de l'espèce *andersonii* de BOULENGER, d'autre part en signalant l'existence en Arabie d'au moins deux espèces de Crapauds, qui avaient jusque-là été confondues. La première, à petit tympan et peu palmée, correspond au cotype de Mascate de *B. andersonii* Boulenger, à *B. viridis* var. *orientalis* Werner, à 6 autres exemplaires appelés *B. andersonii* par BOULENGER (1887*b*), et peut-être à certains de ceux d'ANDERSON (1895, 1901). Elle est appelée *Bufo orientalis* par PARKER (1938, 1941), qui remarque cependant (1941) qu'il pourrait s'agir d'un synonyme de l'espèce africaine *Bufo blanfordii* Boulenger, 1882.

A la deuxième espèce présente en Arabie, et qui a, selon lui, aussi été confondue avec l'espèce indienne, PARKER (1931) a donné le nom de *Bufo dhufarensis*. Il considère (1938) que cette espèce, à grand tympan, est intermédiaire entre *Bufo dodsoni* Boulenger du nord-est de l'Afrique et *Bufo andersoni* Boulenger de l'Inde, c'est-à-dire *Bufo stomaticus*. Les différences entre *B. dhufarensis* et *B. stomaticus* sont, selon PARKER (1938), les suivantes :

B. dhufarensis « is distinguished by its more prominent, more acuminate snout, even more vertical lores, scarcely more than half-webbed toes, very indistinct paratoids, and the numerous closely-set spinules which cover the whole of the dorsum, even in juveniles. »

Il est impossible de statuer sur la valeur de ces différences sans comparer d'importants lots de spécimens des deux espèces mais, à l'examen de nos nombreux exemplaires du Népal, il ne nous semble pas invraisemblable que ces différences puissent entrer dans le domaine des variations individuelles ou subspécifiques de *B. stomaticus*. INGER (1972), cependant, sans s'en expliquer, considère les deux espèces comme valables.

Avant d'en finir avec cette longue discussion, signalons que MINTON (1966), MERTENS (1969) et SCHMIDTLER et SCHMIDTLER (1969) émettent des doutes quant à la validité de l'espèce *Bufo olivaceus* Blanford, 1874, ou du moins constatent que cette forme, connue du sud de l'Iran et du Pakistan, est très proche de *B. stomaticus*. MINTON (1966) résume dans un tableau les différences entre les deux formes. Ces différences sont peu importantes, mais d'après lui assez constantes : *olivaceus* pourrait être une sous-espèce de *stomaticus*. INGER (1972) les traite comme deux espèces différentes.

Pour notre part, l'examen du matériel important rapporté du Népal, ainsi que celui de 16 individus récoltés à Ferozepore (Inde) le 17-8-71, nous a convaincu du net polymorphisme de *Bufo stomaticus*. Outre les caractères dont ANNANDALE (1909) avait déjà noté la variabilité au sein de l'espèce (voir plus haut), nous avons constaté une grande variabilité, non seulement entre les populations, mais encore au sein de celles-ci, pour les caractères suivants : forme, taille et hauteur des parotoïdes (parfois très effacées, parfois bien distinctes) ; angle plus ou moins net du canthus rostralis ; verrucosités du dos et de la tête, certains exemplaires étant très doux, d'autres très rugueux, la tête pouvant être couverte de verrucosités noires ou en être dépourvue (ces caractères sont à mettre en rapport avec le sexe et l'état physiologique, les femelles étant en général nettement plus rugueuses que les mâles) ; couleurs du dos et du ventre (le dos peut être foncé et presque uni, ou au contraire gris clair avec des taches nettes) ; taille (certains mâles adultes de Ferozepore, avec des

callosités, mesurant 49 mm du museau à l'anus ; le plus grand mâle, de Simra dans le Terai, mesurant 77 mm ; la plus grande femelle, de Dharan dans l'Est-Népal, mesurant 78 mm). Chez tous ces exemplaires, cependant, le tympan est toujours très distinct, ovale verticalement et de grande taille, et il n'existe pas de vrai pli tarsien.

La comparaison de nos exemplaires du Népal et de l'Inde avec ceux rangés dans les collections du British Museum sous les appellations de *Bufo stomaticus* (exemplaires de l'Assam, du Sikkim, de Colombo et de Ramganj près de Calcutta) et de *Bufo andersonii* (exemplaires de Tatta et de Feyzabad) nous a convaincu qu'il s'agissait dans tous les cas de la même espèce, *Bufo stomaticus*. Au contraire, le cotype de *Bufo andersonii* dont il a déjà été question plus haut nous a paru nettement différent, et la reconnaissance par Parker de l'espèce distincte *Bufo orientalis* nous paraît tout à fait justifiée.

En ce qui concerne les autres formes citées ci-dessus, nous n'avons pas pu examiner les types. Les espèces actuellement reconnues par les systématiciens, et correspondant au *Bufo andersonii* de Boulenger, sont au nombre de trois : *B. stomaticus* et *B. dhufarensis* (espèces proches), *B. orientalis*. Le premier habite la région du sous-continent indien, les deux autres l'Arabie. Entre ces deux régions habite, outre les Crapauds du groupe de *B. viridis* (et dont Schmidtler et Schmidtler, 1969, ont donné une carte de répartition), une forme, *B. olivaceus*, dont le statut spécifique n'est pas certain. Une synonymie sommaire est donnée ci-dessous pour *B. dhufarensis*, *B. oblongus* (?) *B. olivaceus* et *B. orientalis*.

Bufo dhufarensis Parker, 1931

Bufo andersonii (*part.*) : Boulenger, 1887*b*, 1890, 1891 ; Sclater, 1892*a* ; Nieden, 1923 ; Leviton et Anderson, 1970.
Bufo andersoni (*part.*) : Anderson, 1895, 1901 ; Annandale, 1907, 1908, 1913 ; Annandale et Rao, 1918 ; Chabanaud, 1922 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 ; Minton, 1962 ; Swan et Leviton, 1962 ; Daniel, 1963*a* ; Minton, 1966 ; Clark, Clark, Anderson et Leviton, 1969.
Bufo stomaticus (*part.*) : Annandale, 1909.
Bufo dhufarensis : Parker, 1931, 1938 ; Haas, 1957 ; Haas et Battersby, 1959 ; Inger, 1972.

? *Bufo oblongus* Nikolsky, 1896

Bufo oblongus : Nikolsky, 1896, 1897 ; Clark, Clark, Anderson et Leviton, 1969 ; Inger 1972.
Bufo andersonii : Boulenger, 1896, 1897.
Bufo andersonii (*part.*) : Nieden, 1923.
Bufo viridis arabicus : Schmidtler et Schmidtler, 1969.

Bufo olivaceus Blanford, 1874

Bufo olivaceus : Blanford, 1874, 1876 ; Boulenger, 1882, 1890 ; Nikolsky, 1897 ; Nieden, 1923 ; Minton, 1962 ; Anderson, 1963 ; Guibé, 1966 ; Minton, 1966 ; Mertens, 1969 ; Schmidtler et Schmidtler, 1969 ; Inger, 1972.
Bufo olivaceous : Rao, 1923.

Bufo orientalis Werner, 1895

Bufo andersonii (*part.*) : Boulenger, 1883, 1887*b*, 1890, 1891 ; Sclater, 1892*a* ; Nieden, 1923 ; Leviton et Anderson, 1970.
Bufo viridis var. *orientalis* : Werner, 1895.
Bufo andersoni (*part.*) : Anderson, 1895, 1901 ; Annandale, 1907, 1908, 1913 ; Annandale et Rao, 1918 ; Chabanaud, 1922 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 ; Minton, 1962 ; Swan et Leviton, 1962 ; Daniel, 1963*a* ; Minton, 1966 ; Clark, Clark, Anderson et Leviton, 1969.
Bufo andersonii : Boulenger, 1894 ; Werner, 1897.
Bufo stomaticus (*part.*) : Annandale, 1909.
Bufo orientalis : Parker, 1938, 1941 ; Haas et Battersby, 1959 ; Inger, 1972.

Inger (1972), dans son intéressante étude sur les *Bufo* d'Eurasie, a mis en évidence l'existence de plusieurs groupes d'espèces, dont le groupe de *Bufo stomaticus* et le groupe de *Bufo orientalis*. Les caractères utilisés pour cette analyse sont nombreux et variés, et permettent d'obtenir des résultats assez précis. On peut s'étonner cependant de l'absence d'intérêt porté au tympan. En ce qui concerne ce caractère (nº 28), deux états seulement sont reconnus (Appendice B, p. 358) : tympan présent et visible, tympan absent. La taille du tympan n'est pas prise en considération. Or une seule espèce, *Bufo surdus* Boulenger, est dépourvue de tympan visible, et toutes les autres se trouvent donc regroupées dans la même classe ; aussi le caractère tympan n'a-t-il pas été utilisé par Inger lors de l'analyse. Nous pensons que cet auteur s'est ainsi privé d'un élément qui aurait pu être intéressant. La taille du tympan est un caractère en général constant au sein d'une espèce de *Bufo*. Elle permet une détermination rapide lorsqu'on se trouve en présence d'espèces proches : ainsi dans la comparaison entre *B. melanostictus* (grand tympan) et *B. himalayanus* ou *B. microtympanum* (petit tympan) ; ou bien dans le cas vu plus haut de *B. stomaticus* et *B. orientalis*. Néanmoins les nombreux caractères étudiés par Inger lui permettent de distinguer nettement, non seulement les espèces *stomaticus* et *orientalis*, mais encore deux groupes d'espèces comprenant respectivement l'une et l'autre.

Nous regretterons que pour ce travail, et si l'on en croit le tableau 8-1, si peu de caractères aient été étudiés chez les espèces *dhufarensis* et *olivaceus* : respectivement 9 et 11, contre 26 chez *stomaticus* et 25 chez *orientalis*. La comparaison des états des caractères effectivement étudiés chez ces espèces (tableau 8-1) ne fait apparaître qu'une seule différence entre *stomaticus* et *dhufarensis* (caractère nº 19 : valeur du rapport de la longueur du troisième processus transverse à la longueur du crâne), et de même une seule différence entre *olivaceus* d'une part et *stomaticus* et *dhufarensis* d'autre part (caractère nº 32 : tubercules subarticulaires simples ou doubles) ; cependant il faut noter que les caractères de la rugosité de la peau et de la forme et de l'extension des parotoïdes n'ont pas été utilisés par Inger dans son analyse. Chez les trois espèces ci-dessus, le pli tarsien (caractère nº 31) est noté présent ; Smith (1929), dans sa description de *Bufo stuarti*, attribuait de même un pli tarsien à *B. stomaticus* (c'était même un des trois caractères qui, selon lui, distinguaient les deux espèces). Nous avons vu plus haut qu'il s'agit là d'un problème de définition, et de distinction entre vrai et faux pli tarsien.

Inger ne constate pas de différence entre *B. stomaticus* et *B. andersoni* (au sens de Parker vraisemblablement), et traite le second comme synonyme du premier. Par contre,

il ne parle pas de *B. blanfordii*, dont PARKER se demandait s'il était distinct de *B. orientalis*, et il n'a pu avoir accès aux types de *B. oblongus*.

Le travail d'INGER a permis la mise en évidence des groupes *stomaticus* et *orientalis* de *Bufo* ; la révision de ces groupes cependant reste à faire.

RÉPARTITION. — ANNANDALE et RAO (1918), parlant de la distribution géographique de *B. stomaticus*, indiquent que l'espèce monte jusqu'à au moins 6 000 ft (1 830 m) au Népal ; cette indication est reprise par DANIEL (1963*a*). L'espèce n'a été signalée que d'une localité précise au Népal, près de la Tamur River dans l'Est (LEVITON, MYERS et SWAN, 1956). Nous l'avons retrouvée pour notre part dans 15 localités du Centre et 1 de l'Est.

B. stomaticus est apparemment le Crapaud le plus abondant de l'étage tropical au Centre-Népal. Ainsi, à Pokhara, il se montre en densité très importante, alors que *B. melanostictus* est pratiquement absent (1 individu capturé contre 198 *stomaticus*). En étage subtropical, *B. stomaticus* est présent là où l'homme a profondément modifié le biotope, comme dans le centre de la vallée de Kathmandu. Il ne s'aventure pas en forêt et en montagne, et la remarque suivante de DANIEL (1963*a*) n'est pas sans nous étonner : « [this toad]... is believed to replace *Bufo melanostictus* above 3 000 ft in the hills of Waziristan. » Au contraire au Népal c'est *melanostictus* seul qui subsiste quand on s'élève en altitude.

Famille MICROHYLIDAE

Genre **MICROHYLA** Tschudi, 1839

4. **Microhyla ornata** (Duméril et Bibron, 1841)

Engystoma ornatum : DUMÉRIL et BIBRON, 1841.
Microhyla ornata : BOULENGER, 1882, 1890 ; PARKER, 1934 (S) ; BOURRET, 1942 (S) ; LIU, 1950 (S) ; ACHARJI et KRIPALANI, 1951 ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (N) ; SWAN et LEVITON, 1962 (N) ; TAYLOR, 1962 (S) ; DANIEL, 1963*b*.

RÉPARTITION. — *Microhyla ornata* n'était connue jusqu'à présent que d'une localité du Népal, Khandbari, à l'Est (LEVITON, MYERS et SWAN, 1956). Elle est signalée ici pour la première fois du Centre-Népal (15 localités) et d'une autre localité de l'Est (Sanghu).

L'espèce se trouve dans les stations de plaine, rizières, prés, mares en général, en étage tropical-subtropical. Elle est absente en forêt.

C'est la seule espèce de Microhylidés connue actuellement au Népal, et c'est aussi la plus commune en Inde. Mais il est permis de présumer que des recherches plus approfondies dans le sud du Népal (Terai) permettront d'y découvrir d'autres espèces de cette famille de petites grenouilles nocturnes et peu visibles.

Famille PELOBATIDAE

Les genres de cette famille actuellement reconnus en Asie du Sud-Est sont les suivants (INGER, 1966) : *Leptobrachium* Tschudi, *Megophrys* Kuhl et Van Hasselt, *Nesobia*

Van Kampen, *Scutiger* Theobald, *Oreolalax* Myers et Leviton, et *Vibrissaphora* Liu. Seuls les genres *Megophrys* et *Scutiger* sont actuellement connus au Népal.

Genre **MEGOPHRYS** Kuhl et Van Hasselt, 1822

Les limites de ce genre, par rapport aux genres proches et longtemps confondus (en particulier par Boulenger, 1908) *Leptobrachium* et *Nesobia*, ont été récemment précisées par Inger (1966). Le caractère le plus frappant qui caractérise les espèces du genre *Megophrys* est sans doute la forme du disque buccal du têtard, en entonnoir tourné vers le haut.

5. **Megophrys parva** (Boulenger, 1893)

Xenophrys monticola (non *Megophrys monticola* Kuhl et Van Hasselt, 1822) : Günther, 1864.
Xenophrys monticola (*part.*) : Anderson, 1871*a*, 1871*b* ; Boulenger, 1882.
Leptobrachium monticola (*part.*) : Boulenger, 1889, 1890.
Leptobrachium parvum : Boulenger, 1893.
Leptobrachium monticola : Boulenger, 1907 (N).
Megalophrys parva : Boulenger, 1908 (S) ; Nieden, 1923 (S).
Megophrys major (*part.*) : Bourret, 1942.
Megophrys parva : Bourret, 1942 (S) ; Kripalani, 1953 ; Daniel, 1962 ; Taylor, 1962 (S).
Rana monticola : Swan et Leviton, 1962 (N).

Systématique et répartition. — L'espèce *Megophrys parva* ne figure pas sur la iste des Amphibiens du Népal de Swan et Leviton (1962), et pourtant elle était déjà connue du pays.

En 1907, Boulenger signale *Leptobrachium monticola* (Günther, 1864) de Sundarijal, dans le Centre-Népal.

L'année suivante, cet auteur effectue une révision du genre *Megalophrys*. Dans ce travail (Boulenger, 1908), il réunit les genres *Xenophrys*, *Leptobrachium* et *Megalophrys*. Le nom *Leptobrachium monticola* apparaît dans la synonymie de deux des quinze espèces traitées, *M. major* Boulenger, 1908, et *M. parva* (Boulenger, 1893), ces deux espèces ayant été souvent confondues. Mais dans aucune des synonymies ne figure la référence de la note de 1907, si bien qu'il n'est pas possible de savoir laquelle de ces deux espèces avait été récoltée à Sundarijal. Par la suite, à notre connaissance, Boulenger n'est pas revenu sur ces espèces, et n'a donc pas fourni cette information.

C'est apparemment de manière arbitraire, et sans information supplémentaire, que Bourret (1942) inclut le *Leptobrachium monticola* de Sundarijal dans la synonymie de *Megophrys major* et non pas dans celle de *M. parva*. Nieden (1923) et Taylor (1962), en revanche, ne signalent la référence de 1907 dans aucune des deux synonymies.

Kripalani (1953) écrit que la distribution du genre *Megophrys* (sans préciser l'espèce) comprend entre autres le Népal (sans localité précise). A priori, il semblerait possible de trouver au Népal, au moins dans l'Est, les trois espèces du genre présentes au Darjeeling (*M. parva*, *M. major* et *M. robusta*, selon Boulenger, 1908, et Daniel, 1962).

Nos propres recherches dans le Centre du Népal nous ont permis d'y découvrir une seule

de ces trois espèces, *Megophrys parva*. Contrairement à ce que pourrait laisser croire la littérature, cette espèce s'est révélée fort abondante dans cette région. Nous l'avons récoltée en particulier à Sundarijal même, la localité d'où Boulenger, en 1907, signalait *L. monticola*. Cette coïncidence, l'abondance de *M. parva* dans cette région et le fait que nous n'y avons jamais rencontré *M. major*, nous amènent à mettre *Leptobrachium monticola* in Boulenger, 1907, dans la synonymie de *Megophrys parva*.

Quant à Swan et Leviton (1962), ils ont mis le *Leptobrachium monticola* de Sundarijal (qu'ils écrivent, de surcroît, *Leptobatrachium monticola*) en synonymie avec *Rana* (*Hylarana*) *monticola* Anderson, 1871*a*. Cette erreur s'explique peut-être par le fait que cette Grenouille est présente au Darjeeling (Boulenger, 1920 ; Leviton, Myers et Swan, 1956), mais *Leptobrachium monticola* ne figure nullement, bien entendu, dans la synonymie de *Rana monticola* telle qu'on la trouve dans la monographie de Boulenger (1920). C'est d'ailleurs en vain que nous avons cherché, lors de nos séjours au Centre-Népal, cette dernière espèce, y compris à Sundarijal. Jusqu'à plus ample informé, il faut donc supprimer *Rana* (*Hylarana*) *monticola* de la liste des Amphibiens du Népal, où Swan et Leviton l'avaient mise. Il pourrait s'avérer cependant que cette espèce, connue jusqu'à présent seulement du Darjeeling, existe dans l'Est du Népal.

En ce qui concerne *Megophrys parva*, l'espèce est en fait fort abondante au Népal, dans le Centre au moins, où elle fréquente les biotopes boisés et pentus en général (16 localités). Elle y est surtout caractéristique de l'étage subtropical, mais peut monter en étage collinéen, comme c'est le cas à Ullari, Sikha et Ghasa (Centre-Ouest Népal). Ghasa constitue la localité la plus occidentale connue jusqu'à présent pour le genre *Megophrys*.

M. parva, dont le mâle se perche pour chanter sur les buissons et les arbres (chant territorial) (fig. 2), est absente du fond cultivé de la vallée de Kathmandu, mais apparaît dès la lisière des forêts qui bordent la cuvette (Godavari, Sundarijal).

Genre **SCUTIGER** Theobald, 1868

La définition et la composition de ce genre (sept espèces connues actuellement) ont été précisées par Myers et Leviton (1962).

6. **Scutiger alticola** (Procter, 1922)

Cophophryne alticola : Procter, 1922.
Scutiger alticola : Bourret, 1942 ; Liu, 1943, 1950 ; Swan et Leviton, 1962 ; Myers et Leviton, 1962 ; Dubois, 1974.

Répartition. — L'espèce n'était connue, jusqu'à présent, que par deux exemplaires : le type, une femelle (BMNH 1922.3.3.1), provenant de la Kharta Valley, Tibet, 16 500 ft (5 030 m), et décrite par Miss Joan B. Procter (1922) ; un juvénile (BMNH 1923.5.6.1), provenant de la Chumbi Valley, Tibet, 10 500 ft (3 200 m). Nous signalons ici la redécouverte de cette espèce, qui a été retrouvée à deux reprises (1954 et 1972) à Muktinath (Nord-Ouest-Népal, 4 000 m). Elle est vraisemblablement présente dans toute la vallée de Mustang et le pays de Dolpo.

Les têtards rapportés de Muktinath en 1972 par Mingma SHERPA et Pansa TAMANG sont malheureusement en très mauvais état de conservation et ne permettent pas une description précise. Ils sont de très grande taille ; le disque buccal est entièrement bordé de papilles, sauf pour un petit espace au milieu de la lèvre antérieure ; le bec est noir centralement, bordé d'une zone blanche. Le seul exemplaire dont la bouche est apparemment bien conservée possède la formule denticulaire suivante :

$$\frac{\overset{1}{5 + 5}}{\underset{1}{5 + 5}}.$$

Les autres têtards semblent avoir moins de rangées de denticules cornés, et certains ont deux rangées continues externes, aussi bien aux lèvres supérieures qu'inférieures.

7. **Scutiger sikimmensis** (Blyth, 1854)

Bombinator sikimmensis : BLYTH, 1854.
Bombinator (?) *sikkimmensis* : GÜNTHER, 1860.
Bombinator sikkimensis : GÜNTHER, 1864.
Scutiger sikkimensis : THEOBALD, 1868 ; BOURRET, 1942 ; LIU, 1950 ; SMITH, 1951 (N) ; SMITH et BATTERSBY, 1953 (N).
Bufo sikkimensis : ANDERSON, 1871*a*, 1871*b* ; STOLICZKA, 1872*a* ; BOULENGER, 1882 (S).
Cophophryne sikkimensis : BOULENGER, 1887*a*, 1890.
Scutiger sikkimmensis : SWAN et LEVITON, 1962 (N) ; MYERS et LEVITON, 1962.
Scutiger sikimmensis : DUBOIS, 1974.

RÉPARTITION. — L'espèce était connue de deux localités népalaises, Langtang dans le Centre (SMITH, 1951) et près de Maharigaon, dans l'Ouest (SMITH et BATTERSBY, 1953). Nous ne l'avons pas retrouvée à Langtang ; par contre, trois juvéniles ont été capturés par J. F. DOBREMEZ et C. JEST à Jaljale Himal, dans l'Est-Népal, et nous avons récolté à Ghorapani, dans le Centre-Ouest du pays, 10 têtards, typiques du genre *Scutiger*, que nous rapportons provisoirement à cette espèce. La formule denticulaire de ces têtards est variable.

Chez cinq individus elle est du type : $\frac{\overset{1}{2 + 2}}{\underset{1}{3 + 3}}.$

Chez deux individus : $\frac{\overset{1}{2 + 2}}{\underset{1}{2 + 2}}.$

Les trois autres individus ont chacun une formule différente.

Au British Museum se trouvent 8 têtards (1947.3.1.50-57) « attribués à *Scutiger sikki-*

mensis », provenant du Sikkim (Menmor Lake, 20.9.43), qui ressemblent fort à nos têtards de Ghorapani, et dont la formule denticulaire la plus fréquente est aussi : $\dfrac{\overset{1}{2 + 2}}{\underset{1}{3 + 3}}$.

Famille Ranidae

La systématique des Ranidés en est actuellement à un point différent en Afrique et en Asie. Les auteurs travaillant sur l'Asie ont en général gardé au genre *Rana* l'acception large que lui donnait Boulenger (1920), et considèrent *Rana* s. str., *Hylarana* et *Tomopterna* comme autant de sous-genres. En revanche, une partie des auteurs étudiant les Amphibiens d'Afrique ont élevé ces groupes taxinomiques, et aussi certaines sections des *Rana* s. str. de Boulenger, au niveau de genre, et ne conservent le nom de *Rana* que pour une partie des *Rana* s. str. de Boulenger.

Bien que n'ayant pas pour l'instant assez d'éléments pour pouvoir trancher entre ces deux façons de voir, il nous a paru intéressant de signaler le fait. Nous conserverons ici au genre *Rana*, provisoirement, le sens large (Boulenger, 1920), et, en attendant que des études plus poussées aient été effectuées (en particulier ostéologiques, et comparatives entre des espèces d'Afrique et d'Asie), nous donnerons dans cette note le statut de sous-genre aux groupes suivants : *Rana* Linné, 1758, s. str., au sens de Boulenger (1920), sauf les *Dicroglossus* ; *Dicroglossus* Günther, 1860, au sens de Deckert (1938) ; *Tomopterna* Duméril et Bibron, 1841, au sens de Boulenger (1920) ; *Altirana* Stejneger, 1927, au sens de Liu (1950) = *Nanorana* (*non* Günther, 1896) au sens de Boulenger (1920). Par contre la section *Ranae formosae* du sous-genre *Hylorana* de Boulenger (1920), caractérisée par un type de têtard très particulier, nous paraît mériter d'être séparée du genre *Rana* s. l. pour constituer le genre *Amolops*.

Genre **AMOLOPS** Cope, 1865

Les deux espèces de ce genre présentes au Népal, *A. afghanus* et *A. formosus*, étaient rangées par Boulenger (1920) dans la section des *Ranae formosae* de *Rana* (*Hylorana*). Elles furent ensuite référées au genre *Staurois* Cope, 1865, à cause d'un malentendu sur la définition de ce genre. Ce malentendu a été levé par Inger (1966), qui a montré que c'est le nom générique *Amolops* Cope, 1865, qui doit être appliqué aux espèces de Ranidés Asiatiques à larve gastromyzophore (têtard adapté à la vie torrenticole et portant une ventouse abdominale), tandis que les vrais *Staurois* ont un têtard dépourvu de ventouse abdominale.

8. **Amolops afghanus** (Günther, 1858)

Polypedates afghana : Günther, 1858.
Amolops afghanus : Cope, 1865 ; Inger, 1966.
Rana afghana : Boulenger, 1882 ; Annandale, 1912 ; Smith, 1929, 1940.

Rana latopalmata : BOULENGER, 1882, 1890.
Ixalus argus : ANNANDALE, 1912.
Rana (*Hylorana*) *latopalmata* : BOULENGER, 1920.
Staurois latopalmata : BOURRET, 1942 (S).
Staurois afghanus : LIU, 1950 ; KRIPALANI, 1961 (N) ; SWAN et LEVITON, 1962 ; TAYLOR, 1962 (S).
Staurois afghana : KRIPALANI, 1952 (N), 1953 (N).

RÉPARTITION. — *Amolops afghanus* ne fait pas partie de la liste des espèces d'Amphibiens du Népal donnée par SWAN et LEVITON (1962), pourtant cette espèce avait déjà été signalée au Népal.

En 1912, ANNANDALE écrivait au sujet de *Rana afghana* :

« It is very unfortunate that this frog should have to bear the inappropriate name « *afghana* », for there can be little doubt that its range does not extend west of Nepal. »

Trois localités précises de récolte de l'espèce, dans le Centre-Est du Népal, ont ensuite été signalées par Miss KRIPALANI (1952, 1961).

Nous avons retrouvé cette Grenouille torrenticole dans 8 localités du Centre-Népal ; K. H. HYATT l'a récoltée à Sanghu, dans l'Est. Tatopani (Centre-Ouest-Népal) constitue la localité la plus occidentale connue pour cette espèce.

A. afghanus (fig. 3) est une espèce de l'étage tropical-subtropical, qui dépend surtout de la présence d'une pente forte, de torrents, et d'un couvert végétal assez important. A ce titre elle est absente, tout comme *Megophrys parva*, de la vallée de Kathmandu.

9. **Amolops formosus** (Günther, 1875)

? *Polypedates maculatus* : GÜNTHER, 1861 (N).
Polypedates formosus : GÜNTHER, 1875.
Rana formosa : BOULENGER, 1882, 1890, 1907 (N) ; SMITH, 1951 (N) ; KRIPALANI, 1952 ; SWAN et LEVITON, 1962 (N).
Rana himalayana : BOULENGER, 1888, 1890 ; ACHARJI et KRIPALANI, 1951.
Rana (*Hylorana*) *himalayana* : BOULENGER, 1920.
Rana (*Hylorana*) *formosa* : BOULENGER, 1920.
Staurois formosus : BOURRET, 1942.
Staurois himalayanus : BOURRET, 1942.
Staurois himalayana : LIU, 1950 ; KRIPALANI, 1952, 1953, 1961 (N) ; SWAN et LEVITON, 1962.

SYSTÉMATIQUE. — En 1875, GÜNTHER décrit *Polypedates formosus*, espèce que BOULENGER, en 1882, rattache au genre *Rana*. En 1888, examinant des exemplaires provenant de Darjeeling, BOULENGER constate que certains ont un tibia beaucoup plus long que d'autres par rapport au corps. Il crée pour les quatre individus aux longs tibias l'espèce *Rana himalayana*, et garde le nom de *Rana formosa* pour les sept individus à tibias plus courts. Il ne donne pas d'autre caractère distinctif net entre les deux espèces, si ce n'est, ce qui découle du caractère précédent, que chez *R. formosa* le talon, lorsque la patte est rapportée sur le côté du corps, atteint la narine ou l'extrémité du museau, et que chez *R. himalayana* il dépasse le bout du museau. En 1920, BOULENGER confirme son opinion et sépare les deux formes sur la base de cet unique caractère. Les auteurs qui ont par la suite traité de l'une ou l'autre de ces espèces ne semblent pas avoir douté de leur validité.

Il nous semble pourtant discutable de distinguer deux espèces à partir d'un seul caractère comme celui-ci. La longueur du tibia est variable dans une même espèce, elle varie avec l'âge et le sexe. L'existence de deux sous-espèces semble de même pouvoir difficilement être envisagée, puisque des animaux rangés par Boulenger dans les deux espèces viennent de la même région (Darjeeling).

La question ne pourrait être résolue de manière définitive que par l'examen de plusieurs populations de ces Grenouilles et d'un grand nombre d'exemplaires dans chaque population. En attendant qu'une telle étude soit possible, nous avons tenté de tirer parti des données actuelles pour essayer de voir si une ou deux espèces sont en cause.

L'examen des exemplaires de *R. formosa* et de *R. himalayana* du British Museum (Natural History), leur comparaison avec les deux Grenouilles récoltées par nous en deux localités peu éloignées de la vallée de la Kali Gandaki, nous ont convaincu qu'il n'existait pas, à côté de la longueur relative du tibia par rapport au corps, de caractère constant permettant de séparer les deux groupes. Dans les deux groupes, la pigmentation varie d'un individu à l'autre, mais en général le fond de l'animal est vert pomme avec des taches marron (voir pl. LXV *in* Günther, 1875).

Nous nous attacherons donc seulement à l'étude de la taille relative du tibia par rapport au corps.

Les animaux pour lesquels nous avons pu disposer de mensurations de la longueur du corps (museau-anus) et de la longueur du tibia, sont au nombre de 18, à savoir :

— les individus dont les mesures figurent dans le travail de Boulenger (1920) : 4 *R. himalayana* (2 ♂, 2 ♀) et 7 *R. formosa* (1 ♂, 6 ♀) ; ces animaux sont encore présents au British Museum, où nous les avons examinés en décembre 1972 ;

— les 2 ♀ de *R. himalayana* dont les mesures figurent dans la note d'Acharji et Kripalani (1951) ;

— 2 ♀ de *R. formosa* et 1 ♂ de *R. himalayana* entrés sous ces noms dans les collections du British Museum postérieurement à 1920, mesurés par nous ;

— 1 ♂ et 1 ♀ capturés par nous en 1972 dans la vallée de la Kali Gandaki, mesurés par nous.

Nous insistons sur le fait que les mesures au millimètre sur ce type de longueurs sont hautement sujettes à variation, et qu'il suffit d'une bien petite différence dans la procédure de mensuration pour obtenir des résultats différant de plusieurs millimètres. Nous avons eu du mal à retrouver les mensurations de Boulenger sur ses exemplaires ; nous avons essayé de procéder comme lui pour mesurer les autres individus. Nous ignorons comment Acharji et Kripalani ont procédé, mais, étant donné le petit nombre d'animaux dont nous disposions, nous avons tenu compte aussi des mesures de ces auteurs.

Les mensurations, exprimées en millimètres, des 18 exemplaires, sont regroupées dans le tableau I. Comme le montre ce tableau, le rapport de la longueur du corps (museau-anus) sur la longueur du tibia, calculé d'après ces mesures, varie au sein des deux groupes : de 1,64 à 1,83 chez *R. formosa*, et de 1,53 à 1,74 chez *R. himalayana*, si les deux exemplaires nouveaux de la Kali Gandaki sont inclus dans ce groupe (chez le ♂, capturé à Kalopani, le talon dépassait nettement le museau ; chez la ♀, capturée à Ghasa, il dépassait à peine le museau). Les intervalles de variation du rapport corps/tibia dans les deux groupes se

recouvrent donc. De plus, il peut exister une différence nette dans la valeur de ce rapport entre individus provenant d'une même localité (Mussoorie, Darjeeling) ou de localités proches (Kalopani et Ghasa). D'autre part, d'après ce rapport, il semble que les deux individus récoltés dans l'Himalaya occidental et identifiés par Acharji et Kripalani comme *R. himalayana* devraient plutôt être rapportés à *R. formosa*.

Tableau I. — *Amolops formosus*. Mensurations.

Numéro	Localité	Nom	Sexe	Longueur du corps (C) (en mm)	Longueur du tibia (T) (en mm)	Rapport C/T
BMNH 74.4.17.281 = 1947.2.4.18 (a)	Khasi Hills.	R.F.	♀	64	37	1,73
BMNH 1907.2.22.9 (a)	Sundarijal (Népal)	R.F.	♂	53	32	1,66
BMNH 87.11.2.21 (a)	Darjeeling.	R.F.	♀	67	38	1,76
BMNH 80.11.10.125 (a)	Darjeeling.	R.F.	♀	67	38	1,76
BMNH 1905.10.27.5 (a)	Mussoorie.	R.F.	♀	75	41	1,83
BMNH 1905.10.27.6 (a)	Mussoorie.	R.F.	♀	57	34	1,68
BMNH 1905.10.27.7 (a)	Mussoorie.	R.F.	♀	53	32	1,66
BMNH 1940.4.26.1 (c)	Rufsa.	R.F.	♀	59	36	1,64
BMNH 1950.1.5.41 (c)	Rasua Garhi (Népal).	R.F.	♀	85	46,5	1,83
BMNH 80.11.10.120 = 1947.2.3.83 (a)	Darjeeling.	R.H.	♂	75	49	1,53
BMNH 87.11.2.20 = 1947.2.27.95 (a)	Darjeeling.	R.H.	♂	74	47	1,57
BMNH 72.4.17.347 = 1947.2.27.94 (a)	Darjeeling.	R.H.	♀	83	50	1,66
BMNH 80.11.10.121 = 1947.2.3.84 (a)	Darjeeling.	R.H.	♀	80	52	1,54
BMNH 1936.7.4.16 (c)	Nord de la Birmanie.	R.H.	♂	83	48	1,73
Indian Museum (b)	Kangra Valley.	R.H.	♀	79	44	1,80
Indian Museum (b)	Kangra Valley.	R.H.	♀	77	42	1,83
FOR 001 (c)	Kalopani (Népal).		♂	65	41	1,59
FOR 002 (c)	Ghasa (Népal).		♀	82	47	1,74

(a), Mesures de Boulenger (1920) ; (b), mesures d'Acharji et Kripalani (1951) ; (c), mesures nouvelles ; R.F., *Rana formosa* ; R.H., *Rana himalayana*.

Malgré le petit nombre d'individus disponibles, une analyse statistique des résultats a été effectuée.

Le tibia pouvant présenter une allométrie de croissance, les valeurs brutes de la longueur du corps (C) et de celle du tibia (T), exprimées en millimètres, ont été transformées en logarithmes décimaux. Nous avons ensuite réparti de quatre manières différentes les 18 Grenouilles considérées :

I. Groupe Ia : « *Rana formosa* 1 » (les 7 exemplaires de Boulenger et les 2 entrés postérieurement sous ce nom au British Museum).

Groupe Ib : « *Rana himalayana* 1 » (les 4 exemplaires de Boulenger, celui entré postérieurement au British Museum, nos 2 exemplaires du Népal, les 2 d'Acharji et Kripalani, déterminés comme *R. himalayana* par ces auteurs).

II. Comme I, mais les 2 ♀ de la Kangra Valley ont ici été incluses, comme il semble plus logique de le faire, dans le groupe IIa (« *R. formosa* 2 »), et non dans le groupe IIb (« *R. himalayana* 2 »).

III. Groupe IIIa : les 13 femelles.

Groupe IIIb : les 5 mâles.

Cette manière de grouper permettra de tester l'existence éventuelle de différences liées au sexe, en supposant que tous les exemplaires appartiennent à une seule et même espèce.

IV. Tous les individus sont groupés.

Au sein de chaque groupe de Grenouilles, la corrélation entre le logarithme de la longueur du corps (log C) et celui de la longueur du tibia (log T) a été estimée, ainsi que la pente de la droite de régression de log T en log C et l'écart-type de cette pente. Pour tester l'existence d'une allométrie, les estimations des pentes ont toutes été comparées à 1 (voir Bauchot et Daget, 1971). L'ensemble des résultats est reporté dans le tableau II.

Tableau II. — *Amolops formosus*.
Relation entre la longueur du corps et la longueur du tibia.

Groupe de grenouilles	n	r	Pente de la droite de régression	Écart-type de la pente
Ia. *R. formosa* 1.	9	0,992	0,74816 *	0,03554
Ib. *R. himalayana* 1.	9	0,623	0,64102	0,30445
IIa. *R. formosa* 2.	11	0,993	0,75031 *	0,02984
IIb. *R. himalayana* 2.	7	0,797	0,67050	0,22764
IIIa. Femelles.	13	0,943	0,90036	0,09556
IIIb. Mâles.	5	0,963	0,99305	0,16016
IV. Tous individus réunis.	18	0,930	0,91559	0,09082

* Pente différente de 1, test t hautement significatif.

Il semblerait que chez *R. formosa* (groupes Ia et IIa) le tibia suive une allométrie négative d'un taux d'environ 0,75, tandis que chez *R. himalayana* (groupes Ib et IIb) on ne puisse déceler d'allométrie. Mais il faut remarquer que les deux groupes Ib et IIb sont plus hétérogènes que les groupes Ia et IIa ; les écarts-types des pentes des droites de régression étant plus élevés, les intervalles de confiance sont plus grands et comprennent la valeur 1. En fait, si les 18 individus sont réunis (groupe IV), le calcul montre que la pente ne diffère pas significativement de 1. Il en est de même si l'on considère séparément les mâles et les femelles.

Nous avons enfin, pour chacune des répartitions I, II et III des Grenouilles, comparé entre elles les pentes des deux droites de régression, par un test de Student. Comme le montre le tableau III, dans aucun des trois cas les pentes ne diffèrent de façon significative.

TABLEAU III. — *Amolops formosus.*
Comparaison des différents groupes de Grenouilles.

COMPARAISON	VALEUR DE t
Ia/Ib	0,435
IIa/IIb	0,499
IIIa/IIIb	0,512

$t_{14;\ 0,05} = 2,145$

Il ne nous paraît donc pas possible, à partir des données peu abondantes que nous possédons à l'heure actuelle, de distinguer deux formes différentes, et c'est pourquoi nous considérerons pour le moment que tous les individus ci-dessus étudiés appartiennent à une seule espèce, *Amolops formosus* (Günther, 1875). Chez cette espèce, les données actuelles ne permettent pas de déceler d'allométrie dans la croissance du tibia, et les mâles et les femelles ne présentent pas de différences significatives quant à la relation tibia-longueur du corps.

Des études ultérieures, reposant sur un matériel plus nombreux, pourraient cependant mettre en évidence la validité de deux sous-espèces, *A. f. formosus* et *A. f. himalayanus*, mais il nous paraît très peu vraisemblable qu'il puisse s'agir de deux espèces.

Deux autres formes proches d'*Amolops formosus* ont été décrites bien après les travaux de BOULENGER. La première, *Rana kaulbacki* Smith, 1940, ne diffère, selon SMITH, de *R. formosa* que par deux caractères : l'absence de sacs vocaux et la forme du repli glandulaire au-dessus du tympan. En ce qui concerne ce dernier caractère, signalons que nous l'avons trouvé très variable chez les exemplaires d'*Amolops formosus* que nous avons examinés. La deuxième forme nouvelle, *Staurois lifanensis* Liu, 1945, ressemble fort, selon la description, à *R. kaulbacki*. Chez *S. lifanensis*, selon LIU (1950), le mâle est plus petit que chez *Staurois himalayana*, et il est dépourvu de sacs vocaux ; l'articulation tibio-tarsale arrive au-delà de la narine, et au-delà du museau chez *himalayana*. Nous avons vu ci-dessus ce qu'il fallait penser de ce dernier caractère.

La comparaison des descriptions de *R. kaulbacki* et de *S. lifanensis* (dont nous n'avons pas vu d'exemplaires) ne nous a pas permis de relever de différences importantes entre les deux formes, si ce n'est la longueur des pattes postérieures (dépassant le museau chez *kaulbacki*, la narine chez *lifanensis*), et la taille plus petite du mâle de *lifanensis* (jusqu'à 56 mm, contre 72 mm chez *kaulbacki*). La différence de taille des mâles pourrait être un caractère subspécifique, les exemplaires de SMITH et de LIU provenant de localités éloignées (nord de la Birmanie ; Szechwan en Chine). A moins que la comparaison des types ne fasse apparaître d'autres différences, ces exemplaires nous semblent donc susceptibles d'appartenir à une même espèce, *Amolops kaulbacki* (Smith, 1940). Cette forme pourrait à son tour s'avérer n'être qu'une sous-espèce d'*A. formosus*, dont elle ne diffère que par un seul caractère, l'absence de sacs vocaux chez le mâle.

Quoi qu'il en soit, l'espèce du Népal, *formosus*, doit être rattachée au genre *Amolops*. Le têtard de *Staurois himalayana* a été décrit par Kripalani (1952) : c'est un têtard gastromyzophore, typique du genre. Kripalani écrit d'autre part (note p. 361) :

« The two specimens under N° 17879 bear the label *R. formosa* determined by Boulenger. They are now referred to *S. himalayana.* The tadpoles of *R. formosa* have not yet been described. »

Si comme nous le pensons les deux espèces n'en font qu'une, un têtard différent de celui de *S. himalayana* risque d'être cherché longtemps en vain pour *R. formosa* !

Le têtard de *S. himalayana* décrit par Kripalani (1952) ressemble beaucoup, selon cet auteur, à celui de *S. lifanensis* décrit par Liu (1950). Cet argument s'ajoute à ceux évoqués précédemment au sujet des adultes pour suggérer que les deux formes pourraient être conspécifiques.

Répartition. — Günther (1861) fait mention d'un dessin en couleur, rapporté du Népal par B. H. Hodgson, d'un animal qu'il appelle *Polypedates maculatus* et qu'il décrit comme suit :

« The specimen was grass-green during life, back irregularly spotted with greyish-silvery, legs with cross streaks of the same colour. »

La couleur de fond du dos de cet animal ne correspond à aucune de celles de *P. maculatus* telles qu'elles sont mentionnées dans les diverses descriptions de cette espèce. Ainsi Boulenger (1882) écrit : « Greyish or brown above », et Wolf (1936) : « Oberseite braun, grau, rötlich, gelb, weisslich oder (?) grünlich ». Le « vert herbe » ne figure pas dans la liste pourtant large des couleurs, toutes ternes, de cette espèce. En revanche, un tel vert, clair et brillant, constitue en général le fond de la robe d'*Amolops formosus*. Cette dernière espèce n'était pas connue lors du travail de 1861 de Günther, et cet auteur a rapporté l'animal dessiné à l'espèce qui lui semblait la plus proche. L'examen de ce dessin, s'il a subsisté, permettrait de vérifier si, comme nous le pensons, il représente un exemplaire d'*Amolops formosus*.

Amolops formosus a ensuite été signalé deux fois du Centre-Népal, sous le nom de *R. formosa* (Boulenger, 1907 ; Smith, 1951), et une fois du Centre-Est, sous le nom de *S. himalayana* (Kripalani, 1961). Nous l'avons retrouvé dans deux localités de la vallée de la Kali Gandaki (Centre-Ouest et Nord-Ouest) (fig. 4). Cette espèce vit dans les torrents et dans la végétation dense de leurs rives, où elle est très difficile à trouver et à capturer. Elle semble plus inféodée au milieu torrenticole lui-même qu'à l'altitude.

Genre **RANA** Linné, 1758, s. l.

a — *Rana* Linné, 1758, s. str.,
Groupe de *Rana liebigii*, Annandale, 1917

10. **Rana liebigii** Günther, 1860

? *Megalophrys gigas* : Blyth, 1854 ; Günther, 1860.
Rana liebigii : Günther, 1860 (N), 1861 (N), 1864 (N) ; Anderson, 1871*b* ;. Stoliczka 1872*a* ; Theobald, 1873 ; Sclater, 1892*a* ; Annandale, 1906, 1912, 1917 ; Smith, 1951 (N) ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Daniel, 1962, planche ; Dubois, 1974.

Rana liebigii (*part.*) : Günther, 1875 ; Boulenger, 1882, 1890, 1920.
Rana gigas : Peters, 1881.
Rana vicina (*part.*) : Sclater, 1892*a*.
Rana liebigi : Leviton, Myers et Swan, 1956 (N).
Rana leibigii : Daniel, 1962, texte.

Systématique. — Les exemplaires qui se trouvent au British Museum sous le nom de *Rana liebigii* présentent de notables différences individuelles, notamment en ce qui concerne la forme de la tête, la présence et l'extension du repli glandulaire latéro-dorsal et des pustules dorsales et latérales. Il existe aussi de nettes différences entre exemplaires provenant de diverses localités du Népal, dans nos collections comme dans celles du British Museum. Le matériel peu abondant dont nous disposons pour l'heure ne nous autorise cependant pas, pensons-nous, à distinguer des sous-espèces.

Toutes les *Rana liebigii* que nous avons examinées se caractérisent par une palmure largement incurvée, le quatrième orteil étant seulement bordé par la palmure (fig. 6), comme sur le dessin de la patte du type (Günther, 1860, pl. XXVIII, fig. a). Boulenger (1920) considérait la palmure comme un caractère variable chez *R. liebigii* puisqu'il écrivait : « [toes]... entirely webbed, the web almost rectilinear or more or less notched ». Cet auteur considérait en effet *Rana sikimensis* Jerdon, 1870, forme plus palmée que *R. liebigii*, comme conspécifique de cette dernière, point de vue que nous ne partageons pas (voir plus loin, sous *Rana assamensis*).

Chez la grande majorité des *R. liebigii* que nous avons examinées, il existe un repli glandulaire latéro-dorsal, en général assez large, souvent limité à la région antérieure du corps, souvent aussi brisé en une chaîne de verrucosités allongées. La partie postérieure du dos et les flancs présentent souvent de nombreuses verrucosités de taille variable.

Un exemplaire de notre collection (LIE 006), récolté à Godavari (vallée de Kathmandu), ne possède pas de repli latéro-dorsal visible mais a la peau du dos très lisse, présentant à peine quelques verrucosités en arrière. Il est exclu toutefois que cet exemplaire puisse représenter une sous-espèce différente, car il fut capturé avec 4 autres exemplaires qui, eux, possèdent un repli latéro-dorsal et sont plus ou moins granuleux.

Complètement différent est l'exemplaire LIE 009 de notre collection, capturé à Ghorapani (Centre-Ouest-Népal). Cet animal est complètement dépourvu de repli latéro-dorsal, mais il est caractérisé, par contre, par une très grande extension des verrucosités, qui couvrent tout le dos et les flancs. Il s'agit de verrucosités de grosse taille, portant un petit point noir à leur sommet ; en deux endroits du côté gauche, deux ou trois verrucosités sont soudées à l'emplacement du repli latéro-dorsal, mais la plus longue de ces verrucosités allongées ne mesure que 9 mm. La tête de cet exemplaire est particulièrement large et le museau, vu de profil, dépasse nettement la mâchoire inférieure, ce qui ne s'observe pas chez les exemplaires typiques. En ce qui concerne les caractères du dos, cette forme peut être considérée comme l'aboutissement extrême du phénomène de réduction du repli latéro-dorsal et d'extension corrélative des granules dorsaux, phénomène visible chez d'autres exemplaires, en particulier dans la collection du British Museum. A l'autre extrême se situeraient des exemplaires dépourvus aussi de repli latéro-dorsal mais à peau lisse, comme celui évoqué plus haut. Entre les deux, les replis latéro-dorsaux seraient présents (plus ou moins importants), la peau dorsale lisse, ou granuleuse dans la région postérieure. Cepen-

dant, malgré de longues recherches, nous n'avons pas trouvé à Ghorapani d'autre spécimen que celui décrit ci-dessus, et nous ignorons si celui-ci cohabitait ou non avec des exemplaires plus typiques. Seul l'examen de séries plus abondantes permettrait de savoir avec certitude si cet individu rentre dans le domaine des variations individuelles de l'espèce ou s'il appartient à une sous-espèce distincte (voir à ce sujet, par exemple, les sous-espèces reconnues par Inger, 1966, chez *Rana microdisca* Boettger).

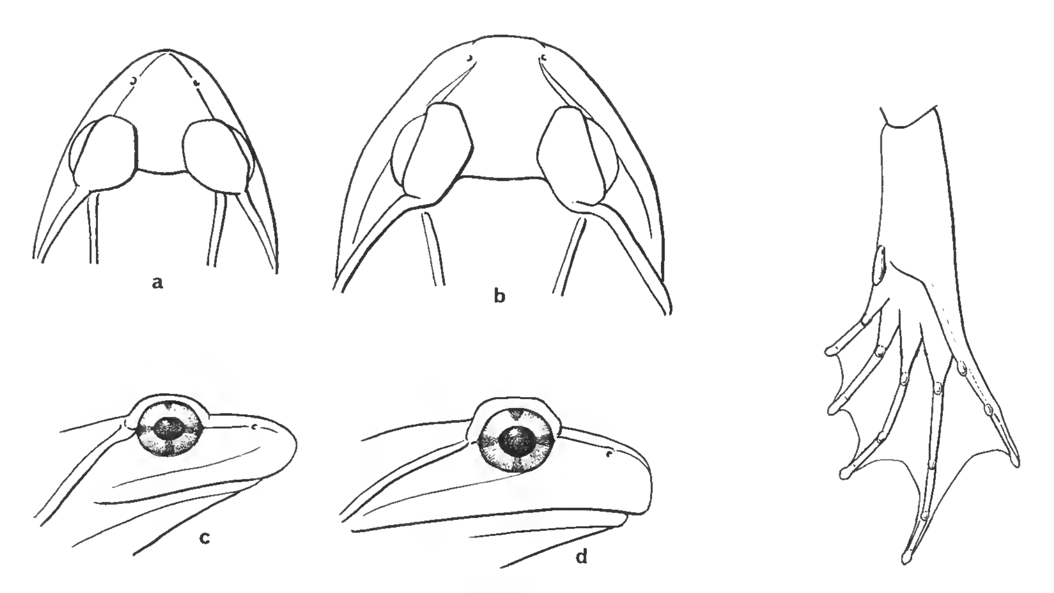


Fig. 5. — Tête de *Rana liebigii*. a et c, LIE 004 (Godavari) (× 1) ; b et d, LIE 010 (Sarmathang) (× 1).
Fig. 6. — Palmure de *Rana liebigii*. LIE 004 (Godavari) (× 1).
(Tous les dessins sont dus à Mme Y. Schach.)

Quant aux variations de la forme de la tête, elles sont importantes, et concernent la largeur de la tête par rapport à la longueur, la forme plus ou moins arrondie ou plus ou moins angulaire du museau vu de dessus, la forme de celui-ci vu de profil (fig. 5). Mais nous pensons qu'il s'agit là de différences individuelles, liées en partie à l'âge et peut-être au sexe, et à partir desquelles il serait vain de vouloir distinguer des sous-espèces. La forme du museau peut être très variable chez certaines espèces d'Amphibiens : la planche XXI du livre de Boulenger sur les Anoures d'Europe (1898) illustre bien ce fait chez *Rana temporaria*.

Les têtards de *R. liebigii* que nous avons récoltés à Godavari correspondent aux descriptions que donnent du têtard de *R. liebigii* Annandale (1906, 1912) et Boulenger (1920), et aux exemplaires présents dans la collection du British Museum, sauf en ce qui concerne le nombre de rangées de denticules cornés.

Chez 9 de nos 12 exemplaires, en effet, la formule est : $\dfrac{\overset{2}{4 + 4}}{\underset{2}{1 + 1}}$.

Chez les 3 autres, elle est : $\frac{\overset{2}{3 + 3}}{\underset{2}{1 + 1}}$.

Annandale, par contre, donne la formule suivante (1906) : $\frac{\overset{3}{5 + 5}}{\underset{2}{1 + 1}}$

et aussi (1912) : $\frac{\overset{2}{5 + 5}}{\underset{2}{1 + 1}}$.

Nos exemplaires présentent donc moins de rangées de denticules à la lèvre supérieure. Pourtant il s'agit de têtards pris au milieu environ de leur développement (taille importante, le plus grand mesurant 20 mm pour le corps et 43 mm pour la queue ; pattes postérieures très petites, palettes commençant seulement à se découper en orteils).

Répartition. — *Rana liebigii* avait déjà été récoltée dans le Centre et l'Est du Népal ; nous l'avons retrouvée dans 9 localités du Centre. Cette espèce habite surtout les biotopes boisés, souvent dans les torrents ou près de ceux-ci. Elle a une amplitude altitudinale assez grande, puisque nous l'avons récoltée depuis 1 640 m à Godavari (lisière de la vallée de Kathmandu), jusqu'à 2 870 m dans un torrent à Ghorapani (forme pustuleuse), et qu'elle est dite atteindre presque la limite des neiges au Sikkim (Annandale, 1917). Selon Daniel (1962), cette Grenouille se rencontre de 1 200 à 4 000 m.

11. **Rana assamensis** Sclater, 1892*a*

Rana sikimensis : Jerdon, 1870.
Rana gammii (*part.*) : Anderson, 1871*a*.
Rana sikkimensis : Stoliczka, 1872*a*, 1872*b*.
Rana liebigii (*part.*) : Günther, 1875 ; Boulenger, 1882, 1890, 1920.
Rana assamensis : Sclater, 1892*a* ; Boulenger, 1920 ; Swan et Leviton, 1962.
Rana vicina (*part.*) : Annandale, 1917.

Systématique. — Nous avons capturé dans le Centre-Ouest-Népal (à Tikedunga et Tatopani) cinq grosses Grenouilles du groupe de *Rana liebigii* qui diffèrent de l'espèce *R. liebigii* par les principaux caractères suivants : palmure très complète, le quatrième orteil n'étant pas seulement bordé de palmure comme chez *R. liebigii*, mais son extrémité étant largement reliée à celle des orteils voisins, par une palmure non échancrée (fig. 8) ; repli latéro-dorsal présent tout le long du dos, mais très étroit, fin, bordé de marron ; peau plus lisse en général que chez *R. liebigii* ; tête en général moins large que celle de *R. liebigii*, l'extrémité du museau pouvant être arrondie ou assez angulaire (fig. 7). En vie cette Grenouille a une couleur « feuille morte » qui fait penser à la *Rana dalmatina* d'Europe. Le dos est brun ou olivâtre, non taché, avec un V renversé parfois présent au milieu ; les flancs

sont tachés de marron plus foncé ; la face dorsale des cuisses présente des bandes verdâtres ; la gorge et le ventre sont blanchâtres avec des vaisseaux visibles, les bas-flancs et les cuisses sont jaunes or ou orangés ; le fond de l'iris est doré-olivâtre, proche de la couleur du dos, et il existe, comme chez *R. liebigii* et *R. rostandi*, quatre zones plus foncées, dans les axes médians vertical et horizontal de l'œil (fig. 7) ; la région tympanique et la région loréale sont marron foncé ; une bande marron, parfois interrompue, relie les yeux.

Les cinq exemplaires de notre collection mesurent, dans l'ordre de leurs numéros (ASS 001 à 005), respectivement 60, 76, 63, 88 et 63 mm du museau à l'anus.

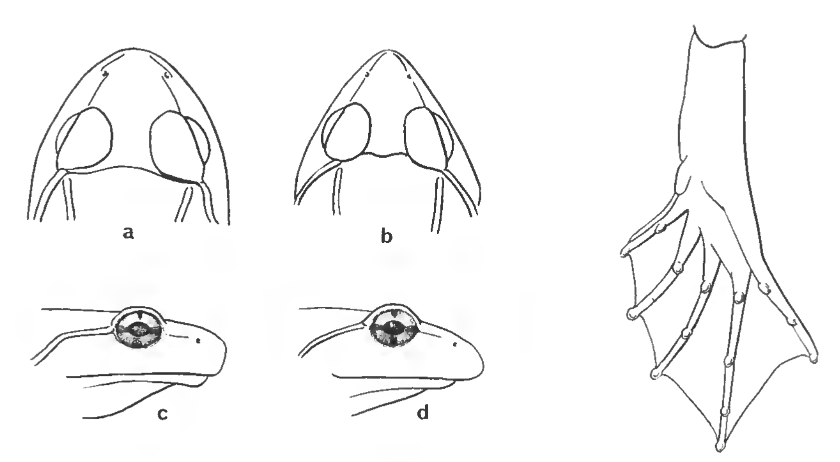


Fig. 7. — Tête de *Rana assamensis*. a et c, ASS 002 (Tikedunga) (× 1) ; b et d, ASS 003 (Tikedunga) (× 1).
Fig. 8. — Palmure de *Rana assamensis* ASS 002 (Tiledunga) (× 1).

Ces cinq Grenouilles correspondent bien à la description et au dessin que Sclater (1892*a*) donne de *Rana assamensis*. Elles diffèrent de la description originale simplement par l'absence de pli tarsien (celui-ci ne semble présent que chez ASS 004 dont la patte a été desséchée), la peau un peu rugueuse (peu par rapport à *R. liebigii*, mais les flancs, et surtout le bas du dos et le dessus des pattes postérieures portent des rugosités, sauf chez ASS 003 qui est très lisse), et surtout la présence d'un pli glandulaire latéro-dorsal tout le long du dos, non interrompu, étroit. Dans sa description originale de *R. assamensis*, Sclater (1892*a*) écrit :

« a dark line with white edges running from the eye on either side backwards to the sacrum, corresponding in position to the glandular lateral folds, but no trace of a glandular lateral thickening can be distinguished. »

Boulenger (1920), cependant, dans sa redescription de l'espèce, insiste sur le point suivant :

« presence of a glandular dorso-lateral fold, which, in my notes, I mention to be certainly present, contrary to the statement of Mr Sclater. »

Dans sa révision du genre *Rana*, Boulenger (1920) inclut donc cette espèce sous le nom de *Rana assamensis* Sclater. Il existe cependant dans la littérature antérieure à la note

de SCLATER plusieurs mentions de cette espèce, qui aurait dû, pensons-nous, porter le nom de *Rana sikimensis* Jerdon, 1870. Mais nous ne pouvons ressusciter ce nom maintenant, car d'une part il faudrait pouvoir vérifier que les types appartiennent bien à la même espèce que *R. assamensis*, et d'autre part le nom de *R. sikimensis*, étant resté inemployé comme synonyme plus ancien depuis 1875, est devenu *nomen oblitum*. Il nous paraît malgré cela intéressant d'en retracer la brève histoire.

La description originale (JERDON, 1870) est pauvre : *Rana* « somewhat allied to *R. liebigii*, but distinguished from it by its more fully webbed feet. » Une telle description pourrait s'appliquer à plusieurs formes. Mais STOLICZKA (1872*a*) a réexaminé les types de JERDON et redécrit *Rana sikkimensis* comme suit :

« In *Liebigii* the toes are also fully webbed, particularly in the young, but the web reaches only a narrow fringe to the tip of the fourth toe, while in *Sikkimensis* it reaches it in a straight line from the adjoining toes. The proportions of the body and coloration are almost quite identical in equally large specimens of the two species, but the head is a little higher, the groups of vomerine teeth larger, the lips and sides of the body and of the limbs more distinctly spotted or variegated with black in *Sikkimensis*, than in *Liebigii*, and the skin is in the former quite smooth with only a few scattered enlarged tubercles, while in *R. Liebigii* it is rough, and has besides numerous enlarged tubercles. All these characters are, however, not easily observed, and they are less marked in some specimens than in others, while the fuller webbing of the present species, as compared with *R. Liebigii*, is constant. »

Cette description correspond très convenablement à nos exemplaires.

C'est, apparemment, sans avoir consulté les types que GÜNTHER (1875) fait de cette forme un synonyme de *R. liebigii* ; il sera suivi par BOULENGER (1882, 1890, 1920), qui considérera la palmure comme un caractère variable chez *R. liebigii* puisqu'il écrira (1920) : « [toes] entirely webbed, the web almost rectilinear or more or less notched ».

Il est difficile de placer correctement en synonymie, sans examiner les types (qui doivent se trouver à l'Indian Museum de Calcutta), *Rana gammii* Anderson, 1871*a*, du Darjeeling. A la lecture de la description originale de cette espèce, nous serions tenté de faire, comme STOLICZKA (1872*a*), de celle-ci un synonyme de *sikimensis*. En revanche, la description de *R. gammiei* par ANNANDALE (1917) et BOULENGER (1920), quoique reposant, selon ces auteurs, au moins en partie, sur le même exemplaire, présente des différences sensibles avec la première (principalement en ce qui concerne l'extension de la palmure, la peau dorsale et les replis latéro-dorsaux), et l'espèce alors décrite semble plutôt proche de *R. annandalii* Boulenger, 1920.

S'il faut en croire ANNANDALE (1917), les deux exemplaires sur lesquels repose la description originale d'ANDERSON (1871*a*) appartiennent à deux espèces différentes. ANNANDALE applique le nom de *Rana gammiei* au premier de ces types (nº 9173, Indian Museum), et à un autre exemplaire (nº 18265) provenant aussi du Darjeeling. BOULENGER (1920), quoique n'ayant pas vu d'exemplaire de *R. gammiei*, reconnaît cette espèce comme valide, et en donne une description tirée, écrit-il, de notes à lui fournies par ANNANDALE. Il décrit dans le même travail une nouvelle forme, *R. annandalii*, qui ne diffère de cette *R. gammiei* que par de faibles caractères, et qui pourrait en être un synonyme.

Quant au deuxième type de *Rana gammii* (nº 9172), il fut attribué par ANNANDALE (1917) à *Rana vicina* Stoliczka, 1872*b*. Dans la même note, ANNANDALE faisait de *R. assamensis* un synonyme de *R. vicina*, et signalait que le caractère sexuel secondaire du mâle de cette espèce en période de reproduction consiste en une zone circulaire de peau épineuse

autour de l'anus. Boulenger (1920) estima par contre que *vicina* et *assamensis* constituaient des espèces différentes, et que le second exemplaire d'Anderson représentait le mâle de cette dernière espèce.

Un seul de nos cinq exemplaires (ASS 005) présente une large zone de papilles épineuses autour de l'anus. Cependant, chez les quatre autres exemplaires, la zone de l'anus présente un aspect bien particulier, que nous n'avons pas retrouvé chez *R. liebigii* et les autres espèces proches : cette zone, enfoncée et grossièrement rectangulaire, est bien individualisée et délimitée par des replis de peau nets, surtout de son côté antérieur ; l'anus est entouré, au sein de cette région enfoncée, par de nombreuses petites verrucosités. Il est à présumer que ce sont ces verrucosités qui, chez le mâle en période de reproduction, prennent un grand développement pour donner la peau épineuse décrite et figurée par Annandale. L'aspect de la zone de l'anus constitue à lui seul un caractère suffisant pour distinguer *R. assamensis* de *R. liebigii.*

S'il s'avérait que les types de *R. sikimensis*, *R. gammii* et *R. assamensis* aient disparu, notre exemplaire ASS 005, aux papilles épineuses autour de l'anus bien développées, pourrait être désigné comme néotype.

Répartition. — *Rana assamensis* était connue jusqu'à présent seulement de l'est de l'Himalaya : Sikkim, Darjeeling, Assam. Elle est rapportée ici pour la première fois du Népal, dans le Centre-Ouest du pays, en étage subtropical. Elle est vraisemblablement présente aussi dans l'Est du pays. Elle est difficile à trouver car elle semble sortir surtout lorsqu'il pleut fort, et habiter des biotopes peu transformés par l'homme (forêts, torrents).

12. **Rana polunini** Smith, 1951

Rana polunini : Smith, 1951 (N) ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Dubois, 1974.

Systématique. — Les centaines d'exemplaires que nous avons pu examiner vivants présentent un large polychromatisme, le dos étant selon les individus brunâtre, verdâtre, marron, rougeâtre, presque noir, et pouvant ou non présenter de larges bandes plus foncées latéro-dorsales, en général sur le côté externe des replis glandulaires latéro-dorsaux, qui sont peu accentués. Le ventre est clair, parfois tacheté, l'iris sombre (doré rougeâtre souvent). Les épines présentes sur les doigts des mâles de Langtang récoltés par Oleg Polunin en août 1949 étaient absentes chez les mâles récoltés par nous dans la même localité en septembre 1971 ; par contre, nous les avons retrouvées à Jomosom et Muktinath en août et septembre 1972. Des épines peuvent couvrir, outre les deux premiers doigts de la main, le tubercule métacarpien, et une épine unique mais assez grosse peut aussi se trouver sur l'avant-bras, qui est légèrement épaissi (c'est le cas de l'holotype de Langtang). Le mâle est un peu plus granuleux que la femelle, surtout dans la région de l'anus.

Comme sa proche voisine *Rana blanfordii* Boulenger, 1882, cette Grenouille reste de petite taille. Parmi les exemplaires de la vallée de Langtang, les trois plus grands mesurent, du museau à l'anus, 56 mm (♀ POL 136 de Thangsep) et 53 mm (POL 002 et 304 de Langtang Village). A Jomosom, les plus grands mâles mesurent 38 mm et les plus grandes femelles 47 mm, à Muktinath les mâles atteignent 41 mm et les femelles 47 mm. Les femelles

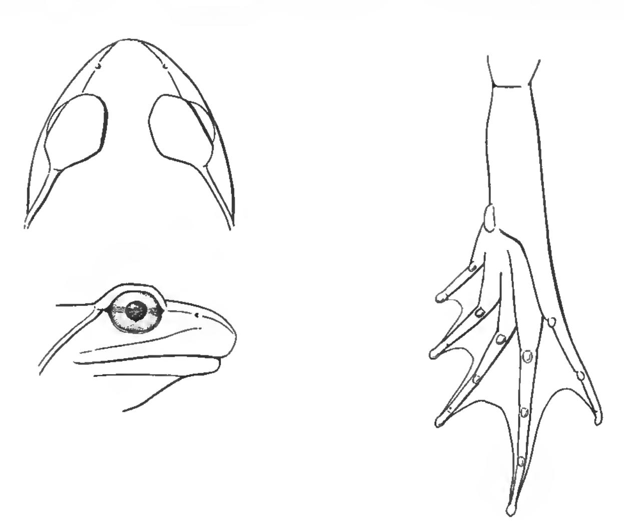


Fig. 9. — Tête de *Rana polunini* POL 304 (Langtang) (× 1,5).
Fig. 10. — Palmure de *Rana polunini* POL 304 (Langtang) (× 1,5).

POL 146 de Babang et POL 260 de Kutsab Terna Tal mesurent 50 mm. Le plus grand des 7 individus de Ghorapani ne mesure que 43 mm.

Le têtard de cette espèce n'a pas été décrit jusqu'à présent. Il ressemble beaucoup à celui de *Rana blanfordii*. Comme dans les exemplaires de cette espèce que nous avons examinés au British Museum (1915.7.29.14.20, de Bhim Tal, E. Himalaya, 4 450 ft), la formule denticulaire la plus fréquente est : $\dfrac{\begin{matrix}1\\4+4\end{matrix}}{\begin{matrix}1+1\\2\end{matrix}}$.

Chez d'autres individus la formule est : $\dfrac{\begin{matrix}2\\3+3\end{matrix}}{\begin{matrix}1+1\\2\end{matrix}}$.

D'autres formules se rencontrent aussi, plus rarement.

Le disque buccal est bordé tout autour, sauf dans la région antérieure, d'un rang de papilles ; un second rang est présent en bas, mais il n'est pas toujours net. Le bec est noir, sauf dans sa région inférieure où il est plus clair.

Répartition. — Cette petite Grenouille d'altitude n'était pas connue avant 1951, où elle fut décrite par Malcolm A. Smith à partir de deux exemplaires provenant de la vallée de Langtang (Centre-Népal). Nous l'avons retrouvée dans cette même vallée, mais aussi à Ghorapani (Centre-Ouest-Népal) et dans 5 localités de la Haute Kali Gandaki ; les collections du British Museum en possèdent aussi quelques autres exemplaires, provenant du Centre et de l'Ouest, et dont nous donnons la liste (p. 389).

Rana polunini est une espèce caractéristique de l'étage alpin-subalpin, où elle cohabite avec les *Scutiger* et *Rana* (*Altirana*) *parkeri*, mais elle peut descendre un peu en étage montagnard (Ghorapani, Tukuche).

13. **Rana rostandi** Dubois, 1974

Rana rostandi : Dubois, 1974 (N).

Holotype : Mâle adulte, MNHN 1973.310, capturé par l'auteur durant la nuit du 31 août 1972, dans le lac Kutsab Terna Tal (altitude 2 900 m environ), près du village de Thini (28°46'N, 83°44'E), dans la Haute Vallée de la Kali Gandaki (Nord-Ouest-Népal).

Paratypes : 27 individus, MNHN 1973.311-337 (2 ♂, 18 ♀, 7 juvéniles) capturés le même jour, dans le même lac et aux alentours.

Autres exemplaires : Le lecteur trouvera dans l'Annexe la liste détaillée des 52 autres individus et des 43 têtards de cette espèce, que nous avons récoltés à la même période dans la même région (Kalopani, Larjung, Khobang, Tukuche, Marpha).

Description de l'holotype. — Dents vomériennes en séries obliques commençant entre les choanes et s'étendant postérieurement à eux. Tête plus large (à la commissure des mâchoires) que longue (de l'extrémité du museau au milieu de la ligne virtuelle passant par les commissures). Museau arrondi, aussi long que l'œil. Canthus rostralis obtus. Région loréale oblique, concave. Distance entre les narines plus grande que la paupière supérieure, qui est elle-même plus grande que la distance inter-orbitaire. Tympan très peu distinct, rond, égal à environ le tiers du diamètre de l'œil et bien séparé de celui-ci.

Extrémités des doigts très légèrement dilatées, le premier et le second subégaux. Tubercules subarticulaires proéminents. Pattes postérieures longues, l'articulation tibio-tarsale dépassant l'extrémité du museau, les talons se recouvrant nettement quand les pattes postérieures sont repliées perpendiculairement au corps. Extrémités des orteils dilatées en petits disques. Palmure atteignant la base de tous les disques mais légèrement incurvée entre les orteils, surtout entre le troisième et le quatrième, et entre le quatrième et le cinquième. Métatarsiens externes séparés presque jusqu'à la base. Tubercules subarticulaires proéminents. Tubercule métatarsien interne proéminent, allongé, égal environ aux 2/3 de la largeur de l'œil et à un peu plus de la moitié du premier orteil. Bord interne du premier orteil bordé, jusqu'au tubercule métatarsien, d'une frange de même nature que la palmure. Pas de tubercule métatarsien externe, ni de pli tarsien.

Peau du dos et surtout des flancs présentant des verrucosités ; replis latéro-dorsaux présents dans les 2/3 antérieurs du dos, interrompus par endroits. Replis glandulaires supra-tympaniques proéminents, depuis l'œil jusqu'en arrière de la commissure des mâchoires. Peau ventrale lisse.

Couleurs de l'animal vivant : fond du dos olivâtre parsemé de nombreuses taches marron ; replis glandulaires latéro-dorsaux bordés extérieurement d'une bande marron ; face supérieure des pattes, surtout postérieures, présentant de nombreuses bandes marron très nettes ; iris doré avec quatre zones plus foncées, chargées en mélanophores, dans

les axes médians vertical et horizontal de l'œil ; ventre gris ; gorge violacée ; face inférieure des cuisses violacées avec des zones grisâtres et des taches or.

Caractères sexuels secondaires : épines noires formant une pelote sur le pouce, le deuxième doigt et le tubercule métacarpien ; rares épines, plus grosses, sur le bras et l'avant-bras (trois sur la patte antérieure droite, cinq sur la gauche) ; base de l'avant-bras très légèrement épaissie.

Longueur museau-anus : 52 mm ; longueur du tibia : 31 mm ; longueur de la tête : 14 mm ; largeur de la tête : 17 mm ; distance entre les narines : 5,5 mm ; largeur de la paupière supérieure : 4,5 mm ; distance inter-orbitaire : 3,5 mm ; diamètre de l'œil : 6 mm ; diamètre du tympan : 2 mm ; longueur du tubercule métatarsien : 4 mm ; longueur du premier orteil : 7,5 mm.

Cette espèce est dédiée, en signe de reconnaissance et d'amitié, à M. Jean Rostand, de l'Académie Française.

Variations. — Il existe des variations assez importantes au sein et surtout entre les populations observées. Néanmoins la proximité de ces populations, et surtout le fait que le chant était le même partout où nous avons pu l'entendre et l'enregistrer (Kalopani, Khobang, Tukuche, Kutsab Terna Tal), ne nous permettent pas de douter que nous sommes en présence d'une seule et même espèce (fig. 15, 16 et 17).

La longueur des pattes postérieures est assez variable. Elle est plus importante chez les mâles que chez les femelles. Chez les mâles le talon dépasse en général, plus ou moins nettement, l'extrémité du museau ; rarement, il atteint seulement cette extrémité, ou même reste en deçà. Chez les femelles au contraire, la règle est que le talon atteigne simplement l'extrémité du museau ; parfois il arrive entre la narine et cette extrémité ; parfois aussi, il dépasse un peu le museau. Les juvéniles présentent la gamme complète de variation, depuis au-delà de la narine jusqu'à assez loin en avant du museau.

La palmure, quoique atteignant toujours l'extrémité dilatée des cinq orteils, est plus ou moins incurvée selon les individus (fig. 12). Les exemplaires de Kutsab Terna Tal sont en général plus palmés que ceux capturés plus bas (Kalopani). Mais la palmure est aussi plus incurvée chez les individus jeunes que chez les adultes de grande taille, et les exemplaires de la série type sont plus grands en moyenne que ceux des autres localités, simplement parce qu'ils purent être plus aisément capturés dans un lac que dans les marécages des autres localités.

La forme du museau est plus ou moins arrondie et plus ou moins courte selon les individus (fig. 11). La forme arrondie semble être la règle, car elle se rencontre dans toutes les localités, tandis que la forme plus triangulaire n'existe que chez quelques femelles de Kalopani et de Tukuche. Les grandes femelles de Kutsab Terna Tal ont le museau particulièrement court et arrondi.

La texture du dos est variable. Les exemplaires à peau lisse sont rares, la plupart sont granuleux. Certains ont des replis dorsaux et latéraux allongés longitudinalement. Le repli latéro-dorsal est en général présent, mais peut disparaître totalement (ROS 007, le plus grand mâle, a le dos couvert de verrucosités dont certaines alignées à l'emplacement du repli latéro-dorsal).

Les individus de Kalopani et Khobang étaient pour la plupart assez clairs ; ceux de Tukuche présentaient, pour bon nombre d'entre eux, deux larges bandes foncées bordant

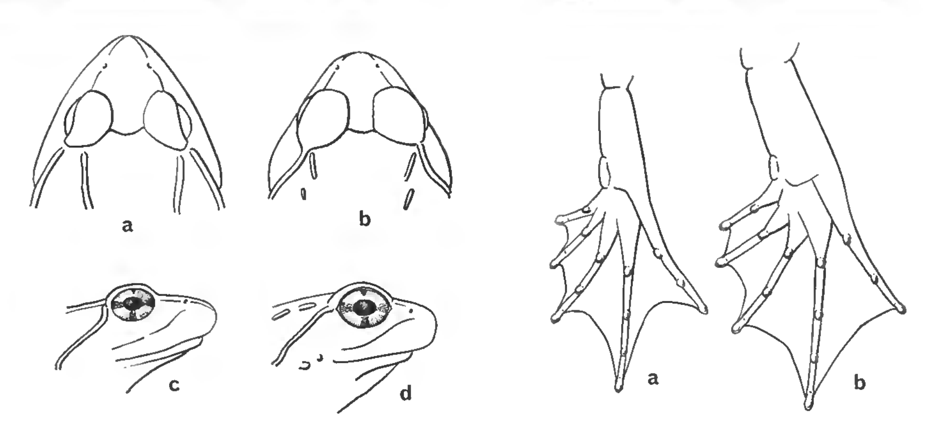


Fig. 11. — Tête de *Rana rostandi*. a et c, ROS 008 (Kalopani) (× 1) ; b et d, MNHM 1973.328 (Kutsab Terna Tal) (× 1).
Fig. 12. — Palmure de *Rana rostandi*. a, ROS 001 (Kalopani) (× 1) ; b, MNHN 1973.319 (Kutsab Terna Tal) (× 1).

extérieurement les replis latéro-dorsaux ; les grosses femelles de Kutsab Terna Tal étaient foncées, très verruqueuses, leur repli latéro-dorsal était peu net. Dans toutes les populations, les cuisses sont en général barrées très distinctement de foncé.

La longueur du premier doigt par rapport au deuxième est variable : parfois ils sont égaux, parfois le deuxième est plus long que le premier.

Les femelles sont plus grandes que les mâles. Le plus grand mâle (ROS 007 de Kalopani) mesure 56,5 mm du museau à l'anus, tandis que les plus grandes femelles de Kutsab Terna Tal atteignent 64 et 65 mm. Les longueurs museau-anus de 21 ♂ adultes varient entre 35 et 56,5 mm, leur moyenne est de 44,0 mm ; les longueurs de 17 ♀ adultes varient entre 51 et 65 mm, leur moyenne est de 59,5 mm.

Seul le mâle choisi comme holotype possède des épines sur le bras et l'avant-bras, et présente un très léger épaississement à la base de l'avant-bras. Les autres mâles ne sont pourvus d'épines noires que sur le premier doigt, parfois sur le deuxième et sur le tubercule métacarpien.

Discussion. — *Rana rostandi* est très proche de *Rana annandalii* Boulenger, 1920, du Darjeeling. Nous avons pu examiner au British Museum le seul exemplaire de cette espèce qui y reste, un des types de Boulenger, provenant des Senchal Waterworks, près de Ghoom, Darjeeling (BMNH 1920.3.22.2 = 1947.2.1.93). *Rana rostandi* s'en distingue par sa taille un peu plus grande, sa palmure moins échancrée en général, ses pattes postérieures un peu plus longues (chez *annandalii* le talon atteint la narine), et surtout par les caractères sexuels secondaires mâles. Les caractères de la forme de la tête et de la présence de replis latéro-dorsaux ou de verrucosités dorsales sont variables et ne peuvent être utilisés pour séparer les deux espèces.

Le mâle de *Rana annandalii* présente, en période de reproduction, des avant-bras considérablement épaissis, et des épines noires sont répandues sur les deux premiers doigts, le tubercule métacarpien (qui est de très grande taille), les bras et avant-bras, la poitrine.

Ce type de caractères sexuels secondaires mâles se retrouve d'ailleurs, parfois avec de légères modifications, chez d'autres espèces du groupe de *Rana liebigii*, comme *Rana liebigii* Günther, *Rana gammii* Anderson (voir plus haut les problèmes taxinomiques posés par cette espèce), *Rana sternosignata* Murray, et les espèces proches de *Rana spinosa* David, chez lesquelles les épines ventrales peuvent même prendre une extension beaucoup plus grande (Boulenger, 1920 ; Bourret, 1942 ; Liu, 1950). Par contre, ces caractères sexuels sont absents chez les mâles de quelques autres espèces du groupe de *Rana liebigii*, à savoir *R. assamensis* (dont le mâle lors de la période reproductrice a l'anus entouré de papilles cornifiées, voir plus haut), *R. vicina* (dont le mâle serait dépourvu de caractères sexuels secondaires, selon Boulenger, 1920), *R. blanfordii* (dont le mâle posséderait une coloration spéciale de la gorge et des cuisses, selon Annandale *in* Boulenger, 1920), et *R. polunini* (dont le mâle possède des épines seulement sur les deux premiers doigts, et parfois sur le tubercule métacarpien et l'avant-bras). *R. rostandi* se rapproche donc, par les caractères sexuels secondaires du mâle, de cette dernière espèce, mais les épines peuvent être répandues plus largement que chez celle-ci.

Il était légitime de se demander si les exemplaires que nous avons capturés dans la Haute Kali Gandaki n'auraient pas pu être des *R. annandalii* hors de la période de reproduction. En effet, lors de notre séjour dans cette région (du 21 août au 3 septembre 1972), nous n'avons pas observé d'accouplements. Les chants que nous avons entendus étaient le fait de mâles se tenant en général à l'abri sous la végétation, au bord de l'eau ou à l'eau, et nous pensons qu'ils pourraient correspondre, non pas à des chants d'appel sexuel, mais à l'un des autres types de chants dont Lescure (1968) donne la liste, et en particulier aux chants territoriaux et aux chants de pluie. Les têtards, enfin, qui furent récoltés durant cette période, étaient pour la plupart assez avancés dans leur développement (pattes postérieures assez grandes, quelques-uns avec pattes antérieures), et nous n'avons pas trouvé de pontes ou de larves jeunes.

Les exemplaires que nous avons récoltés se trouvaient donc en fin de période de reproduction, celle-ci se situant vraisemblablement vers le mois de juillet dans la Haute Kali Gandaki. Les épines noires qui couvraient les doigts des mâles étaient chez beaucoup d'entre eux faciles à détacher, en frottant simplement avec le doigt, et partaient sans laisser de trace. Un seul individu, qui fut choisi comme holotype, présentait des épines aussi sur les bras et avant-bras, et pourtant il est permis de supposer que chez tous les mâles, en pleine période de reproduction, des épines sont présentes en ces endroits. Les exemplaires capturés étaient donc en train de perdre leurs caractères sexuels secondaires.

Il reste que le type lui-même présente des caractères beaucoup moins forts que ceux de *R. annandalii* : les avant-bras sont très peu épaissis à leur base (de manière négligeable par rapport au mâle de *R. annandalii*), la poitrine est dépourvue d'épines, le tubercule métacarpien est de taille modérée comme chez la femelle. La question était de savoir s'il était vraisemblable d'admettre que les caractères du mâle de *R. annandalii* avaient été présents lors de la période de reproduction, puis perdus, tandis que subsistaient les épines des doigts et des mains.

En ce qui concerne la taille du tubercule métacarpien, déjà, il semble très difficile de supposer que cette partie ossifiée puisse, en peu de temps (un ou deux mois), diminuer de taille de moitié ou plus.

La réponse est moins nette pour les épines de la poitrine et les épaississements des

avant-bras. En ce qui concerne *R. liebigii*, Boulenger (1920) signale que le mâle, hors de la période de reproduction, a des avant-bras non épaissis, et est dépourvu d'épines sur les bras et la poitrine ; il peut encore eependant être distingué de la femelle par la taille du tubercule métacarpien qui reste très importante. Boulenger ne précise pas dans quel ordre apparaissent et disparaissent les différents caractères sexuels sccondaires du mâle (épaississement de l'avant-bras, épines en divers endroits). Mertens (1969) décrit l'apparition des mêmes earactères chez *Rana sternosignata* : d'abord (et semble-t-il en même temps), les pattes antérieures s'épaississent et des épines apparaissent sur les mains ; ce n'est que plus tard que les épines se développent sur la poitrine. Mertens malheureusement nc signale pas l'ordre de disparition des caraetères, et il serait peut-être hasardeux, quoique vraisemblable, de supposer que c'est l'ordre inverse du précédent.

Les données prèeédentes ne nous permettaient donc pas d'affirmer péremptoirement





Fig. 13. — Radiographie du type de *Rana annandalii*, BMHN 1920.3.22.2 = 1947.2.1.93 (Senehal Waterworks, près de Ghoom, Darjeeling) (× 1).
Fig. 14. — Radiographie du type de *Rana rostandi*, MNHN 1973.310 (Kutsab Terna Tal, près de Thini, Népal) (× 1).

la validité de *R. rostandi*. Nous avons alors comparé le squelette du membre antérieur de cette espèce et de *R. annandalii*.

La radiographie du type de *Rana annandalii* (pour laquelle nous adressons nos plus vifs remerciements à Mr E. N. ARNOLD) dévoile l'existence, chez cet animal, d'une expansion considérable de la *crista medialis* de l'humérus (fig. 13). La partie distale et externe de cet os se présente comme une lame aiguë, qui sert de support aux muscles brachiaux hypertrophiés lors de la période reproductive. Une telle structure a été observée déjà chez d'autres Amphibiens appartenant à des groupes très différents, comme un Leptodactylidé du genre *Eupsophus* (GRANDISON, 1961), deux Bufonidés du genre *Wolterstorffina* (PERRET, 1972), et un Microhylidé du genre *Anodontohyla* (GUIBÉ, communication personnelle).

Il en va très différemment chez le mâle de *R. rostandi*, dont l'humérus possède une structure tout à fait normale, sans hypertrophie de la *crista medialis*, comme nous avons pu le vérifier sur les radiographies de neuf mâles (de Kalopani, Tukuche, Kutsab Terna Tal) (fig. 14) et par la dissection d'un autre (ROS 032 de Tukuche). Il nous paraît exclu que des crêtes osseuses aussi développées que celles du mâle de *R. annandalii* puissent autant régresser en si peu de temps. Le Pr GUIBÉ (communication personnelle) estime de même que ces structures sont permanentes chez les mâles adultes, dans les espèces où elles existent.

Ce caractère, associé à la taille du tubercule métacarpien et aux caractères biométriques indiqués au début de la discussion, nous permet de distinguer sans hésitation l'espèce de la Haute Kali Gandaki de *Rana annandalii*. Il permet de plus de prévoir que chez *R. rostandi*, même en pleine période de reproduction, les avant-bras ne doivent pas être très épaissis. En revanche, nous ne pouvons savoir pour le moment si, alors, la poitrine se couvre ou non d'épines, puisque selon MERTENS, chez *R. sternosignata*, ce caractère est le dernier à apparaître, donc peut-être le premier à disparaître.

Au sein du groupe de *Rana liebigii*, *R. rostandi* se rapproche le plus, par ses caractères sexuels mâles assez limités, de *R. polunini*. De cette espèce, avec laquelle il lui arrive de cohabiter (Tukuche, Kutsab Terna Tal), elle se distingue par la longueur plus grande des pattes postérieures (le talon atteignant ou dépassant, en général, l'extrémité du museau, quand chez *polunini* il atteint en général l'œil, parfois la narine, exceptionnellement presque l'extrémité du museau), la palmure plus étendue (fig. 10 et 12), la taille plus grande (jusqu'à 66 mm, contre 56 mm chez *polunini*), la couleur souvent plus foncée, la peau moins lisse, et la coloration de l'œil (fig. 9 et 11). Ce dernier caractère est d'un grand secours lorsqu'il s'agit de distinguer les jeunes des deux espèces, qui sont très ressemblants.

TÊTARD. — Le têtard de *R. rostandi* ressemble fort à celui de *R. annandalii*, décrit par BOULENGER (1920). L'extrémité de la queue est légèrement arrondie. Le disque buccal mesure un peu moins de la moitié du corps. Il est bordé sur ses côtés d'une rangée de papilles et de deux rangées en bas de la lèvre inférieure. Le bec est noir, sauf dans sa région inférieure où il est plus clair. La formule denticulaire est très variable, la lèvre supérieure portant en général 5 ou 6, rarement 7, rangées de denticules cornés, dont la plus externe ou les deux plus externes seules restent ininterrompues, la lèvre inférieure portant constamment 3 rangées de denticules, toutes ininterrompues, ou la plus interne seule étant interrompue en son milieu. La queue présente des taches noires.

Mensurations d'un grand têtard de Kutsab Terna Tal (pattes postérieures naissantes) :



FIG. 15. — *Rana rostandi* ♂ (ROS 007). Kalopani. 22.8.72.
FIG. 16. — *Rana rostandi* ♂ (ROS 034). Tukuche. 25.8.72.
FIG. 17. — *Rana rostandi* ♀ (ROS 039). Marpha. 28.8.72.
FIG. 18. — *Rana* (*Altirana*) *parkeri*, juvénile (PKR 001). Jomosom. 29.8.72.

(Phot. Alain Dubois.)

corps : 18 mm ; queue : 34 mm ; largeur du disque buccal : 7 mm ; hauteur du disque buccal : 4 mm ; distance inter-nasale : 3,5 mm ; distance inter-oculaire : 3,5 mm ; distance entre l'œil et la narine : 2 mm ; longueur du museau : 3 mm.

Répartition. — *Rana rostandi* n'est connue pour le moment que de la haute vallée de la Kali Gandaki (6 localités). Elle habite là une zone très limitée, entre Kalopani et Thini, en étages montagnard et subalpin inférieur steppique. Dobremez (1971) a décrit les grandes lignes du climat et de la végétation de cette région très particulière, propice à l'endémisme. *R. rostandi*, comme tous les Amphibiens, dépend de l'eau, et se trouve donc localisée, dans cette région sèche (de plus en plus sèche vers le nord-est), dans les marécages-tourbières qui bordent la Kali Gandaki, dans les lacs et les petits ruisseaux qui s'en échappent.

L'espèce proche *R. annandalii* n'est connue pour le moment que du Darjeeling (Boulenger, 1920 ; Daniel, 1962). Les deux localités précises de récolte de cette espèce citées par Boulenger (1920) se situent dans la zone subtropicale (1 370 et 1 680 m), ce qui constitue une autre différence importante avec *R. rostandi*. *R. gammii*, dont nous avons envisagé plus haut qu'*annandalii* pourrait être un synonyme, habite aussi le Darjeeling, et aussi la zone subtropicale (entre 1 220 et 1 830 m selon Boulenger, 1920).

b — *Altirana* Stejneger, 1927

14. **Rana (Altirana) parkeri** Stejneger, 1927

Rana (Nanorana) pleskei (non Günther, 1896) : Boulenger, 1920 ; ? Procter, 1922.
Altirana parkeri : Stejneger, 1927 ; Liu, 1950 ; Swan et Leviton, 1962.

Systématique. — Le sous-genre *Altirana* est ici synonyme du sous-genre *Nanorana* dans le travail de Boulenger (1920). Il a été, en effet, établi par Stejneger (1927) que les exemplaires sur lesquels reposent la description de *Rana (Nanorana) pleskei* dans le travail de Boulenger appartiennent en fait à une espèce, et même, selon Stejneger (1927) et Liu (1950), un genre différent de *Nanorana pleskei* Günther, 1896. Stejneger a donné à ces Grenouilles le nom d'*Altirana parkeri*.

Définissant le sous-genre *Nanorana* (*non* Günther, 1896), donc *Altirana* Stejneger, 1927, Boulenger écrit :

« I regard the single species of this subgenus as a dwarfed, degraded form derived from the *R. liebigii* group, with which it is connected to a certain extent by *R. blanfordii.* »

Répartition. — *Rana (Altirana) parkeri* (fig. 18), jusqu'à présent connue seulement du sud du Tibet, est ici signalée pour la première fois du Népal, dans le Nord-Ouest (Jomosom). Elle est vraisemblablement présente dans la vallée de Mustang et le pays de Dolpo.

c — *Dicroglossus* Günther, 1860

Le genre *Dicroglossus* fut créé en 1860 par Günther pour une seule espèce, *D. adolfi*, qui tomba ensuite en synonymie avec *Rana cyanophlyctis*. Deckert (1938), dans sa révi-

sion des Ranidés, ressuscite le genre pour 16 espèces que Boulenger (1920) classait parmi les *Rana* s. str., et qui se distinguent de ce dernier groupe principalement par la structure arzizone de la ceinture scapulaire (laxizone chez *Rana*), l'omosternum légèrement bifurqué à la base (non bifurqué chez *Rana*), et le métasternum court (assez long chez *Rana*). Le travail de Deckert resta semble-t-il ignoré jusqu'à une note de Laurent (1950), qui considérait *Dicroglossus* comme valable, non seulement sur la base des caractères anatomiques, mais encore de la distribution différente des espèces de *Rana* et de *Dicroglossus*. Depuis, la plupart des auteurs travaillant sur l'Afrique ont reconnu la validité de *Dicroglossus*, soit en tant que genre, soit en tant que sous-genre de *Rana* (Guibé et Lamotte, 1958). La seule espèce de *Dicroglossus* représentée en Afrique est *Rana occipitalis* Günther, 1858. Les auteurs travaillant sur l'Asie, par contre, n'ont pas, semble-t-il, pris connaissance du travail de Deckert et des travaux en Afrique ; ou, s'ils l'ont fait, ils n'ont pas, à notre connaissance, justifié leur rejet du genre ou sous-genre *Dicroglossus*.

Les 5 espèces de Grenouilles du Népal que Deckert (1938) rattachait à *Dicroglossus* (*cyanophlyctis*, *tigerina*, *crassa*, *limnocharis* et *syhadrensis*) sont des espèces de la faune indienne, qui habitent l'étage tropical-subtropical (jusqu'à 2 000 m) et vivent surtout dans les biotopes transformés par l'homme (rizières, mares). Au contraire, les 4 espèces de *Rana* s. str. que nous connaissons actuellement au Népal (*liebigii*, *assamensis*, *polunini* et *rostandi*) sont des espèces endémiques de l'Himalaya, qui ne vivent qu'en altitude (au-dessus de 1 000 m pour les deux premières, au-dessus de 2 500 m pour les deux dernières), et qui habitent préférentiellement les forêts, les torrents ou les ruisseaux d'altitude. Ces différences écologiques et zoogéographiques parlent pour la séparation de *Dicroglossus* et de *Rana*, au moins en tant que sous-genres de *Rana* s. l.

Les 5 espèces de *Dicroglossus* du Népal appartiennent à deux des sept sections que Boulenger (1920) reconnaissait dans son sous-genre *Rana* s. str. : les « *Ranae hexadactylae* » (*R. cyanophlyctis*) et les « *Ranae tigrinae* » (*R. tigerina*, *crassa*, *limnocharis* et *syhadrensis*). La distinction entre les deux groupes nous paraît mériter d'être conservée. Les « *R. hexadactylae* » diffèrent en effet des « *R. tigrinae* » par les caractères suivants : la forme du tubercule métatarsien (très proéminent, pointu, digitiforme), la forme du pied (entièrement palmé, orteils assez fins, le quatrième particulièrement court), la forme de la langue (grande et fortement indentée), la survivance partielle du système latéral chez l'adulte, le squelette du crâne dont le faciès est proche de celui des *Rana* s. str. Au point de vue écologique, les espèces des deux groupes se rencontrent, au Népal, sensiblement dans les mêmes milieux (type : rizière), mais *R. cyanophlyctis* est beaucoup plus aquatique que les espèces de l'autre groupe ; elle seule possède la faculté, maintes fois notée par les auteurs, de ricocher à la surface de l'eau lorsqu'elle s'enfuit, pour ensuite plonger sous l'eau loin de son point de départ, ou même pour remonter sur la rive opposée. *R. hexadactyla*, dont le pied est similaire à celui de *R. cyanophlyctis*, pourrait avoir le même comportement.

c1 — Groupe de *Rana* (*Dicroglossus*) *hexadactyla*, Boulenger, 1918c

15. **Rana (Dicroglossus) cyanophlyctis cyanophlyctis** Schneider, 1799

Rana cyanophlyctis : Schneider, 1799 ; Günther, 1864 ; Anderson, 1872 (N) ; Boulenger, 1882, 1890 ; Sclater, 1892*b* (N) ; Anderson, 1895 ; Boulenger, 1907 (N) ; Annandale et

RAO, 1918 ; BOULENGER, 1920 (S,N) ; BOURRET, 1942 (S) ; ACHARJI et KRIPALANI, 1951 ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (N) ; KRIPALANI, 1961 (N) ; SWAN et LEVITON, 1962 (N) ; LEVITON et ANDERSON, 1970.
Rana bengalensis : GRAY, 1834.
Rana leschenaultii : DUMÉRIL et BIBRON, 1841.
Dicroglossus adolfi : GÜNTHER, 1860, 1864.
Dicroglossus cyanophlyctis : DECKERT, 1938.
Rana cyanophlyctis cyanophlyctis : PARKER, 1941 ; KIRTISINGHE, 1957 ; TAYLOR, 1962 (S) ; MERTENS, 1969.

SYSTÉMATIQUE. — Les plus grandes femelles de notre collection du Centre-Népal mesurent 55 mm du museau à l'anus, et celle de l'Est (Tekunala) 57 mm, ce qui justifie l'attribution de nos animaux à la sous-espèce *cyanophlyctis*. Cette sous-espèce de petite taille habite le sous-continent indien et les régions avoisinantes, tandis que, comme l'a montré PARKER (1941), le nom de *ehrenbergii* Peters, 1863*a*, doit être réservé à la sous-espèce plus grande du sud de l'Arabie (dont les femelles atteignent 98 mm).

RÉPARTITION. — *Rana* (*Dicroglossus*) *cyanophlyctis cyanophlyctis* est très abondante au Népal en étage tropical-subtropical, où elle habite les biotopes transformés par l'homme (rizières, mares). Nous la signalons ici de 32 localités du Centre et 2 de l'Est.

c2 — Groupe de *Rana* (*Dicroglossus*) *tigerina* et *limnocharis*, BOULENGER, 1918*c*

c2α — Sous-groupe de *Rana* (*Dicroglossus*) *tigerina*, ANNANDALE, 1917

16. **Rana** (**Dicroglossus**) **crassa** Jerdon, 1853

Rana crassa : JERDON, 1853 ; THEOBALD, 1868 ; JERDON, 1870 ; ANDERSON, 1871*b* ; ANNANDALE et RAO, 1918 ; ANNANDALE, 1918 ; BHADURI, 1944 ; CHAKKO, 1968.
Hoplobatrachus ceylanicus : PETERS, 1863 ; GÜNTHER, 1864.
Rana (*Hoplobatrachus*) *ceylanica* : GÜNTHER, 1872.
Rana tigrina : GÜNTHER, 1875.
Rana tigrina (*part.*) : BOULENGER, 1882 ; THURSTON, 1888 ; BOULENGER, 1890.
Rana tigrina var. *ceylanica* : BOETTGER, 1892.
Rana tigrina var. *crassa* : BOULENGER, 1918*a*, 1918*b*, 1920 ; RAO, 1920.
Dicroglossus tigrinus (*part.*) : DECKERT, 1938.
Rana tigrina crassa : BOURRET, 1942 ; DE SILVA, 1955 ; KIRTISINGHE, 1957.

SYSTÉMATIQUE. — Tout comme *Bufo stomaticus*, cette espèce est de celles qui, au début du siècle, ont donné lieu à une discussion restée ouverte entre BOULENGER et ANNANDALE. Les auteurs ultérieurs ont suivi soit l'un soit l'autre.

Rana crassa est indiquée, plus que vraiment décrite, par JERDON (1853), qui la compare à *Rana leschenaultii* (= *R. cyanophlyctis*). Elle est peu de temps après redécrite de manière très détaillée sous le nom de *Hoplobatrachus ceylanicus* par PETERS (1863) qui estime qu'elle appartient à un genre nouveau, intermédiaire entre *Rana* et *Pyxicephalus*. C'est sous le nom d'*H. ceylanicus* que GÜNTHER l'inclut dans sa faune de l'Inde (1864).

Theobald (1868) constate que cette espèce est proche de *R. tigrina* ; il considère cependant qu'il s'agit de deux espèces distinctes, et Anderson (1871*b*) fait de même, sur la base de la forme de la tête (plus large et moins longue chez *R. crassa* que chez *R. tigrina*) et du tubercule métatarsien (en forme de « pelle » chez *R. crassa*, peu proéminent chez *R. tigrina*). Günther (1875), cependant, met simplement *crassa* en synonymie avec *tigrina* ; Boulenger (1882, 1890) fait de même.

Boettger (1892) accorde à cette Grenouille le statut de variété *ceylanica* de *Rana tigrina*. Il sera suivi par Boulenger (1918*a*, 1918*b*, 1920), qui l'appelle variété *crassa* de *R. tigrina*. Annandale (1918), au contraire, se basant, principalement, sur la forme très particulière du tubercule métatarsien, en fait une espèce distincte. Il remarque que *crassa* possède un comportement fouisseur dont *tigrina* est dépourvue. Cependant Rao (1920) écrit que le comportement fouisseur existe aussi chez *tigrina*.

La plus grande partie de l'argumentation de Boulenger (1918*a*, 1918*b*, 1920) repose sur l'homologie que croit pouvoir établir cet auteur entre ce qu'il appelle d'une part les variétés *typica* et *lessonae* de *Rana esculenta*, et d'autre part les variétés *typica* et *crassa* de *Rana tigrina*. Dans les deux cas, la première forme est plus élancée, la seconde plus robuste, plus trapue, elle a les pattes postérieures plus courtes, un tubercule métatarsien en forme de pelle, des habitudes fouisseuses. Dans sa faune des Anoures d'Europe (1898), Boulenger exprimait déjà sa conviction que *R. lessonae* Camerano ne représente qu'une race ou variété de *R. esculenta*, et jusqu'à une période récente les systématiciens ont partagé ce point de vue, puisque Mertens et Wermuth (1960) mettent simplement cette forme en synonymie avec *R. esculenta*, sans même lui donner le statut de sous-espèce. Boulenger (1918*b*) pense qu'il doit exister entre les formes extrêmes de *R. crassa* et de *R. tigrina* des intermédiaires, comme il en existe selon lui entre *R. lessonae* et *R. esculenta*, et que des récoltes ultérieures permettront de trouver une série complète reliant les deux formes.

En 1944, Bhaduri revient sur la question, et c'est pour distinguer deux espèces. Outre les arguments d'Annandale concernant la morphologie, la coloration et l'éthologie distinctes des deux formes, il fait les deux remarques suivantes : la répartition géographique des deux formes est à peu de choses près la même ; contrairement à ce que pensait Boulenger, il n'a pas été trouvé d'exemplaires intermédiaires entre les deux Grenouilles, en particulier en ce qui concerne la forme du tubercule métatarsien. Malgré ces remarques, dont il a pris connaissance, Kirtisinghe (1957) se range à l'opinion de Boulenger et parle de *Rana tigrina crassa*. Il donne un excellent dessin de cet animal.

Pour notre part, nous avons récolté à Simra (Terai du Centre-Népal), le même jour (17 septembre 1972), dans les mêmes mares, d'une part 4 exemplaires typiques de *Rana crassa*, d'autre part 5 exemplaires typiques de *Rana tigerina*. Les deux espèces se distinguaient nettement, dès le premier coup d'œil, par leur couleur, leur attitude, leurs mouvements. Les principaux caractères distinctifs, déjà notés par les auteurs, sont les suivants : *R. crassa* est plus trapue, ses pattes postérieures sont plus courtes, la tête est moins allongée, les replis glandulaires dorsaux sont moins longs, les couleurs dorsales sont plus ternes, la gorge est en général tachée de noir (blanchâtre non tachée chez *R. tigerina*), enfin surtout le tubercule métatarsien est beaucoup plus important et sa forme est fort différente (voir Annandale, 1918, fig. 1, 1a, 2, 2a, 2b). Le fait que les deux formes cohabitent dans les mares et restent très distinctes, l'absence d'intermédiaires entre elles, indiquent qu'elles ne s'hybrident pas dans les conditions naturelles et qu'il s'agit d'espèces différentes.

Quant à *Rana lessonae*, les auteurs actuels (comme Heusser, 1972) lui donnent le statut spécifique. Selon Berger (1968), *Rana esculenta* pourrait ne pas être une espèce vraie, mais le résultat de l'hybridation entre *R. lessonae* et *R. ridibunda*. Il serait fort intéressant de même de pouvoir disposer de résultats de croisements entre espèces ou sous-espèces du groupe de *Rana tigerina*.

Répartition. — *Rana* (*Dicroglossus*) *crassa* était connue jusqu'à présent de Ceylan, du sud de l'Inde, de Bombay, Bénarès et Calcutta. Elle est ici signalée pour la première fois du Népal, d'une localité du Terai ; comme *Rana* (*Tomopterna*) *breviceps* et *Rana* (*Dicroglossus*) *l. limnocharis*, elle semble limitée à l'étage tropical, contrairement à *Rana* (*Dicroglossus*) *tigerina tigerina*, que nous avons souvent récoltée en étage subtropical.

17. **Rana** (**Dicroglossus**) **tigerina tigerina** Daudin, 1802

Rana tigerina : Daudin, 1802 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 (N) ; Swan et Leviton, 1962, corrections (N) ; Taylor, 1962 ; Minton, 1966.
Rana tigrina : Günther, 1858 (N), 1860 (N), 1861 (N), 1864 ; Boulenger, 1907 (N) ; Annandale, 1917 (N) ; Annandale et Rao, 1918 ; Annandale, 1918 ; Bourret, 1942 (S) ; Acharji et Kripalani, 1951 ; Minton, 1962 ; Swan et Leviton, 1962, texte (N).
Rana tigrina (*part.*) : Boulenger, 1882, 1890.
Rana tigrina forma typica : Boulenger, 1918*a*, 1918*b*, 1920 (S,N).
Rana tigrina s. s. : Rao, 1920.
Dicroglossus tigrinus (*part.*) : Deckert, 1938.
Rana tigrina tigrina : Smith, 1940 ; Bourret, 1942.
Rana tigerina tigerina : Mertens, 1969.

Systématique. — L'espèce *Rana tigerina* a donné lieu à de longues discussions entre systématiciens. Certains, comme Boulenger (1918*a*, 1918*b*, 1920), y rattachaient, en tant que variétés ou sous-espèces, des formes diverses que d'autres auteurs, tel Annandale (1918) considéraient comme des espèces distinctes. Nous avons donné ci-dessus notre opinion sur *Rana crassa*. Il semble, à la lumière des travaux les plus récents (Taylor, 1962 ; Inger, 1966), que *Rana rugulosa*, *Rana raja* et *Rana cancrivora* soient aussi de bonnes espèces, mais Taylor (1962) considère *Rana tigerina pantherina* (Fitzinger, 1861) comme une sous-espèce de *R. tigerina*. Cette sous-espèce est présente depuis la Birmanie jusqu'à l'Indochine et Formose. Un seul exemplaire en a été capturé à Madras (Annandale, 1918) : il pourrait s'agir d'un animal introduit. Boulenger (1918*a*, 1920) écrit que cette forme est très difficile à distinguer, sur des exemplaires morts, de *Rana occipitalis* Günther, 1858, dont la répartition va du Soudan Égyptien et de l'Ouganda à l'Afrique occidentale ; les têtards des deux Grenouilles sont, d'après lui, identique, et Boulenger considère *occipitalis* comme une variété de *R. tigrina*. Les auteurs travaillant sur les Amphibiens d'Afrique ont cependant, depuis, fait d'*occipitalis* une espèce distincte.

Répartition. — La sous-espèce *Rana* (*Dicroglossus*) *tigerina tigerina* habite l'Inde et la base de l'Himalaya. Elle était déjà connue du Népal (vallée de Kathmandu). Nous

la signalons ici de 19 localités du Centre-Népal. Il est à noter que cette Grenouille n'a jusqu'à présent jamais été récoltée dans l'Est-Népal.

Cette Grenouille vit en étage tropical-subtropical, dans les milieux transformés par l'homme (rizières, marcs), mais pas en forêt.

c2β — Sous-groupe de *Rana* (*Dicroglossus*) *limnocharis*, Annandale, 1917

De nombreuses mentions ont été faites de la présence au Népal d'espèces appartenant à ce sous-groupe, sous les noms de *Rana gracilis* (Anderson, 1872), de *Rana limnocharis* (Sclater, 1892*b* ; Boulenger, 1907 ; Kripalani, 1961 ; Swan et Leviton, 1962) et de *Rana limnocharis limnocharis* (Leviton, Myers et Swan, 1956).

Pour notre part, nous avons retrouvé de ces Grenouilles en de nombreuses localités (39 du Centre-Népal, 1 de l'Est). Cependant nous avons pu constater aussi que ces Grenouilles n'appartiennent pas à une, mais au moins à deux, et peut-être même à trois espèces distinctes. Il s'agit d'espèces très proches quant à leur morphologie, et qui diffèrent entre elles surtout par leurs couleurs, leur taille, leur répartition géographique et le chant des mâles. Le dernier caractère est d'une grande importance systématique, malheureusement les données que nous possédons actuellement dans ce domaine sont insuffisantes pour nous permettre d'affirmer péremptoirement l'existence de trois espèces distinctes de ce groupe au Centre-Népal. Il nous est simplement possible pour l'instant d'affirmer la présence des deux formes suivantes au Centre-Népal : *Rana* (*Dicroglossus*) *limnocharis limnocharis* Boie *in* Gravenhorst, 1829, et *Rana* (*Dicroglossus*) *syhadrensis* Annandale, 1919. Il est fort possible que sous ce dernier nom soient encore regroupées deux espèces. Sans réexaminer les spécimens de Grenouilles de ce groupe précédemment signalés du Népal (voir ci-dessus), il est impossible de les placer correctement en synonymie, aussi les brèves synonymies données ci-dessous ne concernent que les références principales permettant de reconnaître les espèces.

18. **Rana** (**Dicroglossus**) **limnocharis limnocharis** Boie *in* Gravenhorst, 1829

Rana limnocharis : Boie *in* Gravenhorst, 1829 ; Wiegmann, 1835.
Rana limnocharis forma typica : Boulenger, 1920 (S).
Dicroglossus limnocharis : Deckert, 1938.
Rana limnocharis limnocharis : Bourret, 1942 (S) ; Inger, 1954 ; Taylor, 1962 (S) ; Inger, 1966.

Systématique. — La première mention publiée du nom *Rana limnocharis* figure dans le travail de Gravenhorst (1829), et c'est donc cette référence qui doit venir en premier dans toute synonymie de l'espèce. Cependant Gravenhorst écrit (p. 41) que l'exemplaire de cette espèce dont il est question, provenant de Java, lui a été remis par de Haan « sub nomine *Ranae limnocharis* Kuhlii ». Il explique ailleurs (p. 26, sous *Hyla leucomystax*) que de Haan, en lui remettant diverses espèces originaires de Java, lui avait fait savoir que des descriptions et dessins des espèces nouvelles, par Boie, devaient être publiées.

Rana limnocharis faisant partie des espèces rapportées de Java, cette espèce se trouve ainsi, comme *Hyla leucomystax*, attribuée à Boie, quoique de manière peu explicite. Le manuscrit de Boie ne fut en fait jamais publié, mais il fut consulté par d'autres auteurs qui y font référence. Ainsi, Wiegmann (1835), dans sa description de *Rana vittigera*, compare celle-ci à « *Rana limnocharis* H. Boje ». Inger (1954) a retrouvé le document original, et confirme que *Rana limnocharis* y figure. A sa suite nous attribuons donc l'espèce à Boie.

Cette espèce se distingue de *syhadrensis* par les principaux caractères suivants : taille importante, autour de 50 mm pour les exemplaires du Népal (autour de 30-35 mm chez *syhadrensis*) ; pattes postérieures trapues et assez courtes, l'articulation tibio-tarsale atteignant en général la région s'étendant de l'arrière de l'œil au milieu de celui-ci (en général entre l'œil et la narine chez *syhadrensis*) ; pouce nettement plus long que le deuxième doigt (à peine plus long, en général, chez *syhadrensis*) ; face dorsale en général grisâtre, plus ou moins couverte de taches de couleurs diverses, parmi lesquelles peut se trouver le vert, couleur que nous n'avons jamais observée dans la robe de *syhadrensis* ; ligne médio-dorsale verte, brune ou jaune, étroite ou assez large, présente ou absente selon les individus ; marque noire en forme de W à l'envers sur la gorge du mâle ; chant grave et assez lent.

Il est difficile, en l'absence de travaux récents dans ce groupe, de préciser les rapports qui existent entre *limnocharis* et les différentes formes suivantes, considérées selon les cas par les auteurs du début du siècle comme des « variétés » ou des sous-espèces de *limnocharis*, des synonymes de celle-ci, ou des espèces proches : *nilagirica* Jerdon, 1853 ; *andamanensis* Stoliczka, 1870 ; *brevipalmata* Peters, 1871 ; *greenii* Boulenger, 1904 ; *wasl* Annandale, 1916 ; et *mysorensis* Rao, 1922.

En ce qui concerne *vittigera* Wiegmann, 1835, Inger (1954, 1966) estime qu'elle doit être considérée comme sous-espèce de *limnocharis*.

Répartition. — Cette espèce, abondante en Inde, semble limitée au Népal à l'étage tropical, surtout à la plaine du Terai, et ne pas pénétrer très avant dans l'Himalaya. Elle est absente de la vallée de Kathmandu. C'est une espèce de rizières, quoiqu'elle ne soit pas très aquatique (elle se tient en général sur les murets des rizières ou d'autres endroits émergés).

19. **Rana** (**Dicroglossus**) **syhadrensis** Annandale, 1919

Rana limnocharis syhadrensis : Annandale, 1919 ; Mertens, 1969.
Rana limnocharis var. *syhadrensis* : Boulenger, 1920.
Rana limnocharis (*non* Boie) : Minton, 1962, 1966.

Systématique. — Les principales différences entre cette espèce et *limnocharis* ont été notées ci-dessus. Il existe d'autre part, au sein des « *syhadrensis* » du Népal, apparemment deux types principaux de populations, qu'il est possible de caractériser comme suit :

— Les biotopes nettement transformés par l'homme de l'étage tropical-subtropical, et surtout les rizières de vallées, abritent des petites Grenouilles qui correspondent en tous points à la *Rana syhadrensis* typique d'Annandale et de Mertens. La taille dépasse rarement 35 mm ; les deux premiers doigts sont subégaux ; la face dorsale est grisâtre, souvent avec des taches plus foncées ; une ou deux taches rouges ou orange sont assez sou-

vent présentes au milieu du dos, en arrière de la tête ; de telles taches peuvent aussi se trouver sur la partie proximale des bras ; chez une proportion assez faible des individus, il existe une ligne jaune médio-dorsale fine (jamais une bande large), parfois associée aux taches rouges ; la gorge du mâle est couverte d'une large zone gris-noirâtre en croissant, où ne se distingue pas de W. Le chant de cette espèce, que nous avons pu enregistrer à deux reprises (à Sundarijal et à Kaneagats), et qui sera analysé dans une publication ultérieure, est plus rapide et moins grave que celui de *Rana l. limnocharis*.

— Dans les biotopes moins transformés par l'homme de l'étage tropical-subtropical (lisières de vallées, rizières de montagne, même forêt) se rencontrent des individus moins typiques. Leur chant, que nous avons entendu à plusieurs reprises mais dont nous n'avons malheureusement pas pu réaliser un bon enregistrement, nous a semblé sur le terrain assez nettement différent de celui de la *syhadrensis* typique : plus aigu et chuintant, rapide aussi mais plus discontinu. En l'absence de document à ce sujet, nous nous abstiendrons pour le moment de nommer cette forme, qui ne diffère que par de faibles caractères de la *syhadrensis* typique : taille un peu plus grande (autour de 40 mm chez des femelles de Godavari) ; premier doigt assez nettement plus grand que le deuxième ; face dorsale grisâtre ou brunâtre, parfois avec des taches plus foncées et des taches rouges ; chez tous les individus examinés, présence d'une ligne ou d'une bande large médio-dorsale, en général de couleur jaune ou crème ; il peut s'agir d'une ligne fine, comme chez la *syhadrensis* typique de vallée, d'une ligne large (ou s'élargissant par endroits, par exemple au niveau des taches rouges du dos), ou d'une bande large, se prolongeant souvent jusqu'au bout du museau (de telles bandes peuvent se trouver aussi chez d'autres formes proches de *limnocharis*, comme *brevipalmata* Peters, 1871, *verrucosa* Günther, 1875 et *mysorensis* Rao, 1922) ; il n'existe pas dans ces populations, comme chez *limnocharis* et *syhadrensis* typique, d'animaux dépourvus de toute ligne ou bande vertébrale claire ; la gorge du mâle est souvent colorée de noir seulement sur les côtés, parfois un peu en avant.

Il paraît difficile de faire de ces deux formes de *syhadrensis* des sous-espèces, car il leur arrive de cohabiter (par exemple dans la vallée de Kathmandu). Certains individus peuvent être rangés aussi bien dans une forme que dans l'autre, surtout lorsqu'ils sont en collection. Pourtant, dans la nature, les deux formes semblent être distinctes et habiter des biotopes assez différents. Nous pensons pour notre part qu'il pourrait s'agir là non pas de sous-espèces, mais bien d'espèces différentes. De nouvelles recherches sur le terrain, en particulier des travaux sur les chants, pourraient éclaircir cette question.

Ces deux formes, tout comme *limnocharis*, se rencontrent souvent près de l'eau, sans être vraiment aquatiques. Il n'est pas rare de rencontrer des individus (surtout des grosses femelles de la deuxième forme) actifs en plein jour, au soleil, sautant sur le sol près des rizières ou des mares, ou même sur la litière des forêts subtropicales, loin de tout point d'eau.

La première forme ne remonte pas très haut vers le Nord et est rare dans les localités de montagne ; la deuxième monte plus haut en altitude et en latitude, cependant elle est absente des vallées basses situées entre les grands massifs (Tatopani par exemple).

d — *Tomopterna* Duméril et Bibron, 1841

20. **Rana (Tomopterna) breviceps** Schneider, 1799

Rana breviceps : Schneider, 1799 ; Boulenger, 1882, 1890 ; Bhaduri et Kripalani, 1954 (N) ; Leviton, Myers et Swan, 1956 (N) ; Swan et Leviton, 1962 (N) ; Mertens, 1969.
Pyxicephalus breviceps : Günther, 1864.
Rana (Tomopterna) breviceps : Boulenger, 1920 (S) ; Kirtisinghe, 1957.

Systématique. — Comme les autres exemplaires provenant du Népal (Bhaduri et Kripalani, 1954 ; Leviton, Myers et Swan, 1956), nos exemplaires sont dépourvus de tubercule à l'articulation tibio-tarsale.

Répartition. — Cette Grenouille fouisseuse n'était connue que d'une localité précise du Népal, dans l'Est (Dharan). Nous y ajoutons 5 localités, 4 du Centre et 1 de l'Est. L'espèce semble une bonne caractéristique de l'étage tropical par rapport au subtropical ; elle n'est connue en effet que de localités dont l'altitude est inférieure à 1 000 m.

Famille Rhacophoridae

Genre **POLYPEDATES** Tschudi, 1839

Dans son étude sur les Grenouilles arboricoles de l'ancien monde, Liem (1970) a ressuscité le nom de genre *Polypedates* pour douze espèces classées jusqu'alors dans *Rhacophorus*.

21. **Polypedates maculatus** (Gray, 1834)

Hyla maculata : Gray, 1834.
Polypedates maculatus : Günther, 1860 ; Liem, 1970.
?? *Polypedates maculatus* : Günther, 1861 (N).
Rhacophorus maculatus : Boulenger, 1882, 1890 ; Annandale et Rao, 1918 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 (N) ; Swan et Leviton, 1962 (N).
Rhacophorus leucomystax maculatus : Wolf, 1936 ; Bourret, 1942 ; Kirtisinghe, 1957.

Systématique. — Wolf (1936) considérait *maculatus* comme une sous-espèce de *R. leucomystax*, mais dans sa révision récente des Rhacophoridés, Liem (1970) maintient les deux espèces comme distinctes. Nous pensons comme lui que les deux formes méritent le statut spécifique.

Répartition. — L'espèce n'était connue avec certitude et précision que d'une localité de l'Est-Népal (Leviton, Myers et Swan, 1956), puisque, comme nous l'avons noté plus haut, le *P. maculatus* du Népal de Günther (1861) pourrait bien s'avérer être en fait un *Amolops formosus*. Nous n'avons trouvé pour notre part que des jeunes et des larves de cette espèce dans le Centre (2 localités) et l'Est (1 localité). Il ne paraît pas invraisemblable que *P. maculatus* soit présent en lisière de la vallée de Kathmandu, mais nous ne l'y avons jamais rencontré.

CONCLUSION

Les récoltes nouvelles dont il est fait ici mention concernent 3 801 animaux (1 623 têtards, 2 178 jeunes et adultes), appartenant à 21 espèces d'Amphibiens Anoures. D'entre celles-ci, les 6 suivantes sont nouvelles pour le pays : *Scutiger alticola* Procter, *Rana assamensis* Sclater, *Rana rostandi* Dubois, *Rana* (*Altirana*) *parkeri* Stejneger, *Rana* (*Dicroglossus*) *crassa* Jerdon et *Rana* (*Dicroglossus*) *syhadrensis* Annandale. Il se pourrait même que ce dernier nom recouvre en fait, au Népal, deux espèces distinctes.

En outre, nous signalons ici deux espèces nouvelles pour l'Est-Népal (*Bufo himalayanus* et *Scutiger sikimmensis*), une espèce nouvelle pour l'Ouest-Népal (*Rana polunini*), et quatre espèces nouvelles pour le Centre-Népal : *Bufo stomaticus*, *Microhyla ornata*, *Rana* (*Tomopterna*) *breviceps* et *Polypedates maculatus*. Enfin nos récoltes dans le Nord-Ouest du Népal sont les premières signalées de cette région. Elles comprennent six espèces : *Bufo himalayanus*, *Scutiger alticola*, *Amolops formosus*, *Rana polunini*, *Rana rostandi* et *Rana* (*Altirana*) *darkeri*.

En revanche trois espèces d'Amphibiens, signalées précédemment du Népal, n'ont pas été retrouvées : *Tylototriton verrucosus* Anderson, signalé de l'Est par Soman (1966) ; *Rana* (*Tomopterna*) *swani* Myers et Leviton, signalée de l'Est par Leviton, Myers et Swan (1956) ; *Rhacophorus maximus* Günther, signalé du Népal, sans localité précise, à plusieurs reprises par Günther (1858, 1860, 1861 et 1864).

Les données que nous apportons ici, associées à celles de la littérature, permettent de donner une liste provisoire des espèces d'Amphibiens du Népal. Cette liste figure dans le tableau IV, où nous avons de plus indiqué, pour chacune des quatre grandes régions du Népal (comme définies plus loin, p. 390), les espèces qui y ont été effectivement capturées. Sauf pour le Centre, qui commence à être assez bien connu, cette liste reflète d'ailleurs beaucoup plus la pauvreté actuelle des récoltes (en particulier dans l'Ouest) que la faune réelle.

Nous reviendrons en détail, dans une publication ultérieure, sur la zoogéographie des Amphibiens du Népal. Nous montrerons que la répartition altitudinale de ces animaux permet de définir des zones (ou étages) qui, pour être plus larges et moins précises que les étages de végétation reconnus au Népal par les botanistes (Dobremez, 1972), correspondent néanmoins très bien avec ceux-ci. A titre préliminaire, le tableau V montre comment, dans le Centre-Népal, la liste des genres et sous-genres d'Amphibiens peut, à elle seule, permettre de caractériser une zone. Les trois zones fondamentales ainsi définies sont, pour employer la terminologie de Dobremez, la zone tropicale-subtropicale, de 200 à 2 000 m environ, où deux sous-zones peuvent même, à partir du peuplement en Amphibiens, être reconnues (tropicale jusqu'à 1 000 m, subtropicale de 1 000 à 2 000 m) ; la zone tempérée, de 2 000 à 3 000 m (ou peut-être un peu moins) environ ; la zone alpine-subalpine, au-dessus de 3 000 m (ou peut-être un peu moins).

Tableau IV. — Liste des espèces d'Amphibiens actuellement connues au Népal.

	Ouest	Nord-Ouest	Centre	Est
Bufo himalayanus	+	+	+	+
Bufo melanostictus			+	+
Bufo stomaticus			+	+
Microhyla ornata			+	+
Megophrys parva			+	
Scutiger alticola		+		
Scutiger sikimmensis	+		+	+
Amolops afghanus			+	
Amolops formosus		+	+	
Rana liebigii			+	+
Rana assamensis			+	
Rana polunini	+	+	+	
Rana rostandi		+		
Rana (Altirana) parkeri		+		
Rana (Dicroglossus) c. cyanophlyctis			+	+
Rana (Dicroglossus) crassa			+	
Rana (Dicroglossus) t. tigerina			+	
Rana (Dicroglossus) l. limnocharis			+	
Rana (Dicroglossus) syhadrensis			+	+
Rana (Tomopterna) breviceps			+	+
Rana (Tomopterna) swani				+
Polypedates maculatus			+	+
Rhacophorus maximus			(+)	
Tylototriton verrucosus				+

Si nous cherchons à caractériser chacune de ces zones par une espèce, nous pourrons dire que la zone tropicale-subtropicale est la zone à *Bufo melanostictus*, et qu'elle comprend une sous-zone tropicale à *Rana breviceps*, et une sous-zone subtropicale à *Megophrys parva* ; que la zone tempérée est la zone à *Bufo himalayanus* ; et la zone alpine-subalpine celle à *Rana polunini*. Il est aussi possible de distinguer, au sein d'une même zone, différents faciès, surtout en fonction du degré de transformation par l'homme du biotope initial. Ainsi, par exemple, au sein de l'étage subtropical, serons-nous amené à définir un faciès humanisé, à *Microhyla ornata*, et un faciès forestier-torrenticole à *Amolops afghanus*.

TABLEAU V. — Répartition altitudinale des genres et sous-genres d'Amphibiens au Centre-Népal.

Zone		Altitude	Bufonidés	Microhylidés	Pélobatidés	Ranidés	Rhacophoridés
I. Tropicale-subtropicale	Ia. Tropicale	Au-dessous de 1 000 m	*Bufo*	*Microhyla* Autres genres ?		*Tomopterna* *Dicroglossus* *Amolops*	*Polypedates* ? *Rhacophorus* ?
	Ib. Subtropicale	1 000-2 000 m	*Bufo*	*Microhyla*	*Megophrys*	*Dicroglossus* *Amolops* *Rana*	*Polypedates* *Rhacophorus*
II. Tempérée		2 000-3 000 m	*Bufo*		*Megophrys*	*Amolops* *Rana*	
III. Alpine-subalpine		Au-dessus de 3 000 m			*Scutiger*	*Rana* *Altirana* ?	

Les genres suivis d'un point d'interrogation sont vraisemblablement présents dans la zone considérée mais n'y ont pas encore été récoltés, du moins au Centre-Népal.

ANNEXE

LISTE DES EXEMPLAIRES EXAMINÉS

Abréviations

Numérotation des exemplaires

Les exemplaires dont la liste est donnée ci-après appartiennent à trois collections :

— Collection du British Museum (Natural History) de Londres. Animaux récoltés par K. H. Hyatt, J. J. Murray Jr et C. D. Maser. Le numéro est précédé du sigle BMNH.

— Collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Animaux récoltés par M. Hubert ; animaux remis à l'auteur par le Pr T. C. Majupuria en septembre 1970 ; animaux récoltés par l'auteur en septembre 1970. Le numéro est précédé du sigle MNHN.

— Collection personnelle, provisoirement conservée au laboratoire de Zoologie de l'École Normale Supérieure (Paris). Lorsque l'étude de cette collection sera terminée, les animaux qui la composent seront déposés, pour la plupart d'entre eux, au Muséum national d'Histoire naturelle ; des collections de référence seront aussi remises au British Museum et à la Tribhuvan University de Kathmandu. Dans cette collection, les animaux sont désignés par trois lettres indiquant l'espèce (en général les trois premières lettres du nom spécifique) et un numéro. Quatre sortes de numéros sont à distinguer (la numérotation commençant à 001 pour chaque espèce) :

• numéros simples (001, etc.) : animaux en collection, à partir de la métamorphose (têtards à quatre pattes, imagos juste métamorphosés, juvéniles, adultes) ;

• numéros de type T001 : têtards en collection (têtards sans pattes et têtards à pattes postérieures, à l'exclusion des têtards ayant aussi les pattes antérieures, comptés ci-dessus) ;

• numéros de type EX001 : animaux capturés par l'auteur, examinés sur le terrain, mais ne figurant pas dans la collection pour des raisons diverses (animaux libérés, échappés, détériorés) ;

• numéros de type NC001 : animaux vus (ou entendus) par l'auteur sur le terrain, mais qui ne purent être capturés. Ces animaux comme les précédents ne figurent pas dans la collection mais, lorsque les déterminations faites sur le terrain étaient certaines, ils ont été inclus dans cette liste dans la mesure où cela apporte une information supplémentaire sur la répartition de l'espèce ; ils n'ont bien sûr pas été notés lorsque des exemplaires de la même espèce provenant de la même localité étaient présents dans la collection.

Désignation des exemplaires

♂ : mâle ; ♀ : femelle ; ad. : adulte, sexe non déterminé (les animaux n'ont pas été ouverts pour déterminer le sexe, celui-ci n'a été indiqué que lorsqu'il était aisément reconnaissable à l'examen externe) ; juv. : juvénile (à partir du têtard à quatre pattes) ; ind. : individu, sans précision de sexe ou d'âge ; têt. : têtard (sans pattes ou à pattes postérieures seulement).

Localités

Les localités ont été classées en plusieurs régions et numérotées au sein de ces régions. Ces régions sont elles-mêmes regroupées au sein de quatre grandes subdivisions du Népal (Nord-Ouest,

Ouest, Centre et Est) qui correspondent aux quatre domaines phytogéographiques reconnus au Népal par J. F. Dobremez (1972).

La numérotation des localités au sein de chaque région a été faite dans l'ordre chronologique, et en reprenant toutes les données présentes dans la littérature. Chaque localité de récolte est ainsi désignée par une ou deux lettres, indiquant la région, puis par un numéro. Ce code sera utilisé plus tard pour désigner, sans nouvelle description, les localités, dans une note sur la zoogéographie des Amphibiens du Népal. Ce système permettra ensuite d'ajouter toute nouvelle localité de récolte d'Amphibiens au Népal en utilisant le numéro suivant dans la région considérée, et d'avoir une numérotation unique des localités de tout le Népal.

Dans la liste des localités qui suit, la désignation de la localité est suivie soit de la référence de l'article où elle est citée (noms des auteurs écrits en petites capitales), soit du nom du collecteur, pour les données nouvelles (noms des collecteurs écrits en italiques).

O. — Népal sans localité précise :

Günther, 1858-1860-1861-1864 ; Boulenger, 1882-1890-1920 ; Kripalani, 1953 ; Bhaduri et Kripalani, 1954 ; Daniel, 1963*a*.

I. Domaine Ouest-Népalais (W) :

W1 : Jumla ; 2 320 m (7 600ft) ; 29°17′N, 82°10′E ; Smith et Battersby, 1953.
W2 : Khola au nord de Maharigaon, Chaudhabise Dara ; 4 110 m (13 500 ft) ; Smith et Battersby, 1953.
W3 : Près de Ramkot, au sud-ouest de Dhuli ; 3 510 m (11 500 ft) ; *Murray*.

II. Domaine Nord-Ouest-Népalais (NW).

Région de la Haute Vallée de la Kali Gandaki (Thak Khola), de Lete à Muktinath :
NW1 : Muktinath ; 3 960 m (13 000 ft) ; 28°49′N, 83°54′E ; *Hyatt*, 1954 ; *Mingma Sherpa* et *Pansa Tamang*, 1972.
NW2 : Près de Thini ; 3 960 m (13 000 ft) (?) ; 28°46′N, 83°44′E ; *Hyatt*, 1954.
NW3 : Kalopani et alentours, entre Lete et Sokung ; 2 540-2 650 m ; *Dubois*, 1972.
NW4 : Près de Larjung, entre Sokung et Khobang ; 2 600 m ; *Dubois*, 1972.
NW5 : Khobang et alentours ; 2 600-2 610 m ; *Dubois*, 1972.
NW6 : Tukuche ; 2 640 m ; 28°42′N, 83°40′E ; *Dubois*, 1972.
NW7 : Babang, pâturage à Yaks au-dessus de Tukuche et de Marpha ; 3 990 m ; *Dubois*, 1972.
NW8 : Marpha ; 2 750 m ; 28°45′N, 83°42′E ; *Dubois*, 1972.
NW9 : Jomosom ; 2 790-2 800 m ; 28°47′N, 83°43′E ; *Dubois*, 1972.
NW10 : Lac Kutsab Terna Tal et alentours, au-dessus de Thini ; 2 850-2 910 m ; 28°46′N, 83°44′E ; *Dubois*, 1972.

III. Domaine Centre-Népalais (C) :

1. (CW) Région du Centre-Ouest-Népal : Pokhara, région à l'est et à l'ouest de Pokhara, Basse Vallée de la Kali Gandaki, de Modibeni à Ghasa.

CW1 : Mardi Khola, près de Pokhara ; env. 900 m ; Leviton, Myers et Swan, 1956.
CW2 : Baglung Pani, près de Ghampokhara (à l'est de Pokhara) ; 1 830 m (6 000 ft) ; *Hyatt*, 1954.
CW3 : Midam Khola, Bangre (18 miles à l'est de Pokhara) ; 760 m (2 500 ft) ; *Hyatt*, 1954.
CW4 : Phewa Tal, Pokhara ; 760 m (2 500 ft) ; *Hyatt*, 1954.
CW5 : Ulleri et alentours (19 miles à l'ouest-nord-ouest de Pokhara) ; 1 830-2 130 m (6 000-7 000 ft) : *Hyatt*, 1954 ; 2 060-2 250 m : *Dubois*, 1972.
CW6 : Sikha et alentours (26 miles au nord-ouest de Pokhara) ; 2 440 m (8 000 ft) : *Hyatt*, 1954 ; 2 050-2 120 m : *Dubois*, 1972.
CW7 : Leware (9 miles à l'ouest-nord-ouest de Pokhara), entre la Yangdi Khola et Naudanda ; 1 520 m (5 000 ft) : *Hyatt*, 1954 ; 1 450 m : *Dubois*, 1972.
CW8 : Beni, près de la Mayangdi Khola ; 910 m (3 000 ft) ; 28°21′N, 83°34′E ; *Hyatt*, 1954.

CW9 : Sibang (14 miles au nord-ouest de Beni) ; 1 830 m (6 000 ft) ; *Hyatt*, 1954.
CW10 : Lumsum (22-25 miles au nord-ouest de Beni) ; 1 980-2 130 m (6 500-7 000 ft) ; *Hyatt*, 1954.
CW11 : Gurjakhani (28 miles au nord-ouest de Beni) ; 2 590 m (8 500 ft) ; 28°36′N, 83°14′E ; *Hyatt*, 1954.
CW12 : Pokhara-aéroport et alentours ; 920-940 m ; 28°13′N, 84°00′E ; *Dubois*, 1972.
CW13 : Entre Pokhara et Yangdi ; 1 020-1 030 m ; *Dubois*, 1972.
CW14 : Entre Yangdi et Hyengja ; 1 100 m ; *Dubois*, 1972.
CW15 : Hyengja (le-Bas) ; 1 160 m ; *Dubois*, 1972.
CW16 : Hyengja (le-Haut) ; 1 200-1 220 m ; *Dubois*, 1972.
CW17 : Entre Hyengja et Suikhet ; 1 200 m ; *Dubois*, 1972.
CW18 : Suikhet ; 1 210 m ; *Dubois*, 1972.
CW19 : Delta de la Yangdi Khola près de Suikhet ; 1 220 m ; *Dubois*, 1972.
CW20 : Naudanda et alentours ; 1 450-1 550 m ; *Dubois*, 1972.
CW21 : Étang et mares au-dessus de Naudanda ; 1 590-1 600 m ; *Dubois*, 1972.
CW22 : Entre CW21 et Khanre ; 1 620 m ; *Dubois*, 1972.
CW23 : Khanre ; 1 730-1 840 m ; *Dubois*, 1972.
CW24 : Entre Khanre et Lumle ; 1 660 m ; *Dubois*, 1972.
CW25 : Thondarkot et alentours ; 1 640-1 680 m ; *Dubois*, 1972.
CW26 : Birethanti, près de la Modi Khola ; 1 170 m ; *Dubois*, 1972.
CW27 : Près de la Bhurungdi Khola entre Birethanti et Landbali ; 1 270-1 300 m.
CW28 : Entre Landbali et Tikedunga ; 1 320-1 460 m ; *Dubois*, 1972.
CW29 : Tikedunga et alentours ; 1 560-1 640 m ; *Dubois*, 1972.
CW30 : Ghorapani et alentours ; 2 800-2 930 m ; 28°25′N, 83°45′E ; *Dubois*, 1972.
CW31 : Phalate ; 2 280 m ; *Dubois*, 1972.
CW32 : Tatopani ; 1 310-1 400 m ; *Dubois*, 1972.
CW33 : Kabre et au-dessus ; 1 810-1 840 m ; *Dubois*, 1972.
CW34 : Gorge entre Kabre et Ghasa ; 1 910 m ; *Dubois*, 1972.
CW35 : Ghasa et alentours ; 2 050-2 100 m ; 28°37′N, 83°38′E ; *Dubois*, 1972.
CW36 : Alentours de Ranipauwa, entre Tatopani et Beni ; 1 230-1 240 m ; *Dubois*, 1972.
CW37 : Kaneagats, au bord de la Kali Gandaki en face de Baglung ; 850-900 m ; *Dubois*, 1972.
CW38 : Entre Kaneagats et Armadi ; 820 m ; *Dubois*, 1972.
CW39 : Modibeni, au confluent de la Madi Khola et de la Malyangdi Khola ; 820 m ; *Dubois*, 1972.
CW40 : Bords de la Malyangdi Khola entre Modibeni et Karkineta ; 980-1 190 m ; *Dubois*, 1972.
CW41 : Karkineta ; 1 410-1 530 m ; *Dubois*, 1972.
CW42 : Entre Karkineta et Siatidoban ; 1 350-970 m ; *Dubois*, 1972.
CW43 : Syangja ; 980 m ; *Dubois*, 1972.

2. (CT) Terai du Centre-Népal :
CT1 : Narayanghat ; 150-250 m ; 27°41′N, 84°27′E ; *Hubert*, 1966-1970.
CT2 : Simra ; 260 m ; 27°10′N, 84°59′E ; *Dubois*, 1972.

3. (CK) Vallée de Kathmandu :
CK0 : Vallée de Kathmandu sans localité précise (« Kathmandu ») ; Anderson, 1872 ; Sclater, 1892*b* ; Boulenger, 1907 ; Annandale, 1917 ; Swan et Leviton, 1962 ; don *Majupuria*, 1970.
CK1 : Sundarijal ; 1 500 m et au-dessus ; 27°47′N, 85°26′E ; Boulenger, 1907 ; Annandale, 1916 ; Leviton, Myers et Swan, 1956 ; *Dubois*, 1972 ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.
CK2 : Chitlang ; Boulenger, 1907.
CK3 : Pharping ; Boulenger, 1907.
CK4 : Kalimati ; Leviton, Myers et Swan, 1956.
CK5 : Patan ; 1 400 m ; Swan et Leviton, 1962 ; *Dubois*, 1971.
CK6 : Chobar ; *Hubert*, 1966.

CK7 : Région de Swayambhu Nath et de Chhauni, non bâtie, à l'ouest de Kathmandu et de la Vishnumati River ; 1 400 m et autour ; *Dubois*, 1970-1971-1972.
CK8 : Région bâtie entre les mares du bas de la colline de Swayambhu Nath et la Vishnumati River ; *Dubois*, 1970-1971-1972.
CK9 : Ouest de la cité de Kathmandu ; *Dubois*, 1970-1971-1972.
CK10 : Bodnath ; *Dubois*, 1971-1972.
CK11 : Centre de la cité de Kathmandu ; 27°42′N, 85°20′E ; *Dubois*, 1971.
CK12 : Région de la Tribhuvan University ; *Dubois*, 1971.
CK13 : Sud-est et sud de la cité de Kathmandu (poste centrale, Tripureswor) ; *Dubois*, 1971.
CK14 : Pashupati Nath (Deopatan) ; *Dubois*, 1971-1972.
CK15 : Godavari ; *Dubois*, 1971-1972.
CK16 : Lazimpat ; *Dubois*, 1971-1972.
CK17 : Dilli Bazar ; *Dubois*, 1972.
CK18 : Bansbari, Maharajganj ; *Dubois*, 1972.

4. (CN) Région au nord de la vallée de Kathmandu :
CN1 : Thangjet ; 1 520 m (5 000 ft) ; Smith, 1951.
CN2 : Syarpagaon ; 28°10′N, 85°24′E ; 2 440-2 740 m (8 000-9 000 ft) : Smith, 1951 ; 2 560 m : *Dubois*, 1971.
CN3 : Langtang Village ; 28°12′N, 85°33′E ; 3 350 m (11 000 ft) : Smith, 1951 ; 3 340-3 380 m : *Dubois*, 1971 ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.
CN4 : Rasua Garhi ; 1 830 m (6 000 ft) ; 28°17′N, 85°21′E ; Smith, 1951.
CN5 : Phalang Ghyang (?), Nawakot District ; 3 200 m (10 500 ft) ; *Maser*, 1967.
CN6 : Rive droite de la Trisulli Gandaki, entre Trisulli Bazar (27°54′N, 85°09′E) et le « Pont N° 2 » ; 600-620 m ; *Dubois*, 1971.
CN7 : Rive gauche de la Trisulli Gandaki, entre le « Pont N° 2 » et Betrawati ; 640-700 m ; *Dubois*, 1971 ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.
CN8 : Entre Betrawati et Manigaon ; 880-900 m ; *Dubois*, 1971.
CN9 : Près de Manigaon ; 1 300 m ; *Dubois*, 1971.
CN10 : Dhaibung et alentours, entre Manigaon et Ramche ; 1 400-1 500 m ; *Dubois*, 1971 ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.
CN11 : Ramche ; 1 820 m ; *Dubois*, 1971.
CN12 : Dhumche ; 1 980 m ; 28°06′N, 85°19′E ; *Dubois*, 1971.
CN13 : Syabrubensi, rive gauche de la Langtang Khola ; 1 450 m ; *Dubois*, 1971.
CN14 : Forêt entre Syarpagaon et Ghora Tabela ; 2 720 m ; *Dubois*, 1971.
CN15 : Thangsep ; 3 130 m ; *Dubois*, 1971.
CN16 : Prés entre Thangsep et la forêt CN14 ; 3 000-3 070 m ; *Dubois*, 1971.
CN17 : Près de Thare ; 1 980 m ; *Dubois*, 1971.
CN18 : Tigau Khola, entre Trisulli et Kathmandu ; 1 160 m ; *Dubois*, 1971.
CN19 : Bhirkuna ; 1 450 m ; 27°55′N, 85°50′E ; *Maire*, 1972.
CN20 : Yangri ; 1 510 m ; 27°55′N, 85°25′E ; *Maire*, 1972.
CN21 : Sarmathang ; 2 300 m ; 27°55′N, 85°35′E ; *Maire*, 1972.
CN22 : Harkapur ; 1 370 m ; *Maire*, 1972.
CN23 : Salme ; 1 520 m (5 000 ft) ; 28°03′N, 85°05′E ; *Maire*, 1972.
CN24 : Grang, entre Ramche et Thare ; 1 830 m (6 000 ft) ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.
CN25 : Chibudara, près de Pathi Banjyang ; 2 200 m ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.

5. (CE) Est du Centre-Népal : de la vallée de Kathmandu à la vallée de l'Arun :
CE0 ? : Kokla nalla, 1/2 mile au-dessus de sa jonction avec la Kosi River (?) ; Kripalani, 1952.
CE1 : Panchkal ; 1 310-1 580 m (4 290-5 175 ft) ; Kripalani, 1961.
CE2 : Risingo ; 2 130 m (7 000 ft) ; Kripalani, 1961.
CE3 : Taksindu ; 2 800 m (9 200 ft) ; Kripalani, 1961.
CE4 : Chagna (Changma ?) ; 2 900 m (9 500 ft) ; Kripalani, 1961.
CE5 : Timal (Kottimal) et région avoisinante ; 750 m ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1971.

CE6 : Barabhise (27°47'N, 85°54'E ; 970 m) et région avoisinante ; *Khansa* et *Indrabahadur Tamang*, 1972.

IV. Domaine Est-Népalais (E) :

E1 : Sundakphu ; 3 510 m (11 500 ft) ; BOULENGER, 1913.
E2 : Dharan ; 300 m (1 000 ft) : LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 1) ; 500 m : *Dobremez* et *Jest*, 1972.
E3 : Tamur River, sous Dhankuta ; 150 m (500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 3).
E4 : Au-dessus de Dhankuta ; 1 370 m (4 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 4).
E5 : Dans l'Arun River ; 300 m (1 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 5).
E6 : Au-dessus de Khandbari ; 1 370 m (4 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 8).
E7 : Crête au-dessus de Num ; 1 830 m (6 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 10).
E8 : Crête au-dessus de Yetung ; 2 590 m (8 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 13).
E9 : Au-dessus de Yetung ; 2 130 m (7 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 14).
E10 : Au-dessous de Yetung ; 1 220 m (4 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 15).
E11 : Pont sur l'Arun River, en dessous de Num ; 1 070 m (3 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 16).
E12 : Près de Num, au-dessus de l'Arun River ; 1 520 m (5 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 17).
E13 : Crête au nord de Khandbari ; 2 130 m (7 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 19).
E14 : Au-dessus de Khandbari ; 1 370 m (4 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 20).
E15 : Khandbari ; 1 220 m (4 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 22).
E16 : Au-dessus de l'Arun River ; 460 m (1 500 m) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 23).
E17 : Au-dessus de l'Arun River, au nord de Dhankuta ; 1 070 m (3 500 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 26).
E18 : Crête au-dessus de Dhankuta ; 1 830 m (6 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 27 et 28).
E19 : Au-dessus de la Tamur River ; 300 m (1 000 ft) ; LEVITON, MYERS et SWAN, 1956 (Sta. 30).
E20 : Dingla Pokhari, Bhojpur District ; 1 400 m ; SOMAN, 1966.
E21 : Maewa Khola, Sanghu ; 1 980 m (6 500 ft) ; 27°21'N, 87°33'E ; *Hyatt*, 1961-1962.
E22 : Tekunala ; 800 m ; *Dobremez* et *Jest*, 1972.
E23 : Hile ; 2 000 m ; *Dobremez* et *Jest*, 1972.
E24 : Chitre ; 2 400 m ; *Dobremez* et *Jest*, 1972.
E25 : Jaljale Himal ; 4 100 m ; *Dobremez* et *Jest*, 1972.

Collecteurs

JF.D. : Jean-François DOBREMEZ ; A.D. : Alain DUBOIS ; M.H. : Michel HUBERT ; KH.H. : K. H. HYATT ; C.J. : Corneille JEST ; A.M. : Alain MAIRE ; CD.M. : C. D. MASER ; JJ.M. : J. J. MURRAY Jr ; M.S. : Mingma SHERPA ; I.T. : Indrabahadur TAMANG ; K.T. : Khansa TAMANG ; P.T. : Pansa TAMANG.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.

1. **Bufo himalayanus** Günther, 1864

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
BMNH 1972.514	1 juv.	21-28.5.54	CW6 Sikha	KH.H.
BMNH 1972.515-516	2 ♂	17.6.54	CW9 Sibang	KH.H.
BMNH 1972.517	1 juv.	21.6.54	CW10 Lumsum	KH.H.
BMNH 1972.518	1 juv.	24.6.54	CW11 Gurjakhani	KH.H.
BMNH 1972.519-520	2 juv.	29.6.54	CW11 Gurjakhani	KH.H.
BMNH 1972.521	1 juv.	6.7.54	CW11 Gurjakhani	KH.H.
BMNH 1972.522-524	3 juv.	11.7.54	CW10 Lumsum	KH.H.
BMNH 1962.1097-1098	2 juv.	31.10.61	E21 Sanghu	KH.H.
HIM 001-002	1 ♂, 1 juv.	5.9.71	CN13 Syahrubensi	A.D.
HIM 003-005	1 ♀, 2 juv.	6.9.71	CN2 Syarpagaon	A.D.
HIM 006	1 ♂	12.9.71	CN12 Dhumche	A.D.
HIM 007	1 ♂	13.9.71	CN17 Thare	K.T.
HIM 008	1 ♀	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
HIM 009-016	1 ♂, 7 ♀	14.8.72	CW5 Ulleri	A.D.
HIM T001-T115	115 têt.	15.8.72	CW5 Ulleri	A.D.
HIM T116-T212	97 têt.	17.8.72	CW31 Phalate	A.D.
HIM 017	1 juv.	17.8.72	CW31 Phalate	A.D.
HIM 018-094	1 ♂, 3 ♀, 73 juv.	17.8.72	CW6 Sikha	A.D.
HIM T213-T329	117 têt.	17-18.8.72	CW6 Sikha	A.D.
HIM 095-097	3 ♀	18.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
HIM T330-T348	19 têt.	20.8.72	CW33 Kabre	A.D.
HIM 098-099	1 ♂, 1 juv.	20.8.72	CW35 Ghasa	A.D.
HIM T349-T409	61 têt.	21.8.72	CW35 Ghasa	A.D.
HIM 100-123	24 juv.	21.8.72	CW35 Ghasa	A.D.
HIM 124-142	7 ♂, 12 ♀	21.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
HIM T410-T519	110 têt.	22.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
HIM 143-149	2 ♂, 5 ♀	22.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
HIM 150-180	3 ♂, 2 ♀, 26 juv.	23.8.72	NW5 Khobang	A.D.
HIM T520-T523	4 têt.	23.8.72	NW5 Khobang	A.D.
HIM 181	1 juv.	24.8.72	NW5 Khobang	A.D.
HIM 182	1 ♂	25.8.72	NW6 Tukuche	A.D.
HIM 183-184	1 ♂, 1 ♀	3.9.72	NW3 Kalopani	A.D.
HIM T524-T579	56 têt.	4.9.72	NW3 Kalopani	A.D.
HIM 185-186	2 ♂	4.9.72	NW3 Kalopani	A.D.

2. **Bufo melanostictus** Schneider, 1799

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
BMNH 1972.525	1 juv.	17.6.54	CW9 Sibang	KH.H.
MNHN 1971.22	1 ad.	—	CK0 Vallée Kathmandu ?	—
MEL 001-002	1 ♀, 1 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL EX001	1 ♀	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 003-006	1 ♂, 1 ♀, 2 juv.	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
MEL 007	1 ♀	27.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 008-014	1 ♂, 2 ♀, 4 juv.	28.8.71	CK15 Godavari	A.D.
MEL 015-018	4 juv.	29.8.71	CK15 Godavari	A.D.
MEL EX002-EX003	1 ♀, 1 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 019	1 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 020	1 juv.	1.9.71	CK16 Lazimpat	A.D.
MEL 021-022	2 juv.	3.9.71	CN9 Manigaon	A.D.
MEL 023-025	3 ad.	3.9.71	CN11 Ramche	A.D.
MEL 026	1 juv.	13.9.71	CN11 Ramche	A.D.
MEL EX004-EX007	1 ♂, 3 ♀	20.9.71	CK16 Lazimpat	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
MEL 027-029	1 ♂, 2 ♀	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
MEL 030-031	1 ♂, 1 ♀	19.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 032-042	6 ♂, 2 ♀, 3 juv.	22.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 043	1 ♀	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
MEL 044-045	1 ♀, 1 juv.	24.7.72	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 046-047	1 ♀, 1 juv.	24.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 048-050	2 ♀, 1 juv.	25.7.72	CK16 Lazimpat	A.D.
MEL 051-052	2 ♀	25.7.72	CK18 Maharajganj	A.D.
MEL 053-055	3 juv.	26.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 056-059	4 juv.	30.7.72	CK15 Godavari	A.D.
MEL 060-066	1 ♂, 1 ♀, 5 juv.	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
MEL 067	1 juv.	1.8.72	CK15 Godavari	A.D.
MEL 068-069	2 ♀	4.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
MEL 070-075	3 ♀, 3 juv.	3-5.8.72	CE6 Barabhise	K.T.-I.T.
MEL 076	1 ♀	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
MEL T001-T042	42 têt.	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
MEL 077-087	5 ♂, 6 ♀	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
MEL 088	1 ♂	10.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
MEL 089	1 ♂	10.8.72	CW18 Suikhet	A.D.
MEL 090-096	7 juv.	10.8.72	CW7 Leware	A.D.
MEL 097-101	2 ♀, 3 juv.	10.8.72	CW20 Naudanda	A.D.
MEL 102	1 ♀	11.8.72	CW22 Naudanda-Khanre	A.D.
MEL 103-105	1 ♂, 1 ♀, 1 juv.	11.8.72	CW23 Khanre	A.D.
MEL 106-109	4 juv.	12.8.72	CW24 Khanre-Lumle	A.D.
MEL T043	1 têt.	12.8.72	CW24 Khanre-Lumle	A.D.
MEL 110-134	1 ♂, 17 ♀, 7 juv.	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
MEL 135-143	9 juv.	13.8.72	CW26 Birethanti	A.D.
MEL T044-T055	12 têt.	13.8.72	CW26 Birethanti	A.D.
MEL EX008	1 juv.	13.8.72	CW27 Bhurungdi Khola	A.D.
MEL 144-145	2 juv.	13.8.72	CW27 Bhurungdi Khola	A.D.
MEL NC001	têt.	13.8·72	CW28 Landbali-Tikedunga	A.D.
MEL 146-152	3 ♂, 4 ♀	13.8.72	CW29 Tikedunga	A.D.
MEL 153	1 ♀	14.8.72	CW5 Ulleri	A.D.
MEL 154-174	15 ♂, 5 ♀, 1 juv.	18.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
MEL 175-187	8 ♂, 3 ♀, 2 juv.	19.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
MEL T056-T058	3 têt.	20.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
MEL 188	1 juv.	6.9.72	CW32 Tatopani	A.D.
MEL T059-T068	10 têt.	6.9.72	CW32 Tatopani	A.D.
MEL 189-190	1 ♀, 1 juv.	8.9.72	CW36 Ranipauwa	A.D.
MEL 191	1 ♀	8.9.72	CW37 Kaneagats	A.D.
MEL 192	1 ♀	9.9.72	CW39 Modibeni	A.D.
MEL 193	1 juv.	10.9.72	CW41 Karkineta	A.D.
MEL 194	1 juv.	8.7.72	CN19 Bhirkuna	A.M.
MEL 195	1 juv.	22.7.72	CN20 Yangri	A.M.
MEL 196	1 ♀	13.8.72	CN22 Harkapur	A.M.
MEL 197	1 ♀	14.8.72	CN23 Salme	A.M.
MEL 198	1 ♂	14.8.72	E22 Tekunala	JF.D.-C.J.
MEL 199	1 ♀	15.8.72	E23 Hile	JF.D.-C.J.
MEL 200	1 ♀	14.9.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 201-202	2 ♀	17.9.72	CT2 Simra	A.D.
MEL 203	1 ♂	18.9.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
MEL 204	1 ♂	20.9.72	CK7 Swayambhu	A.D.
MEL 205-208	2 ♂, 2 ♀	20.9.72	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.

3. **Bufo stomaticus** Lütken, 1863

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
MNHN 1971.23	1 ad.	—	CK0 Vallée Kathmandu ?	—
STO 001	1 ♀	21.8.71	CK11 Centre Kathmandu	A.D.
STO 002-026	25 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
STO 027	1 juv.	23.8.71	CK12 University	A.D.
STO 028-041	1 ♂, 1 ♀, 12 juv.	23.8.71	CK13 Sud Kathmandu	A.D.
STO 042	1 ♂	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
STO 043	1 ♂	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
STO 044-050	3 ♂, 4 ♀	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
STO 051	1 juv.	27.8.71	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.
STO 052	1 ♀	27.8.71	CK9 Ouest Kathmandu	A.D.
STO 053-054	2 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
STO 055	1 juv.	2.9.71	CN6 Trisulli	C.J.
STO T001-T013	13 têt.	20.7.72	CK18 Bansbari	A.D.
STO 056-082	14 ♂, 12 ♀, 1 juv.	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
STO 083-085	3 ♀	24.7.72	CK7 Swayambhu	A.D.
STO 086-089	2 ♂, 2 ♀	26.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
STO 090-091	2 ♂	1.8.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
STO 092	1 juv.	5.8.72	CK10 Bodnath	A.D.
STO 093	1 ♂	6.8.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
STO 094-224	51 ♂, 50 ♀, 30 juv.	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
STO T014-T159	146 têt.	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
STO 225-227	2 ♂, 1 juv.	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
STO EX001-EX007	4 ♂, 3 ♀	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
STO 228-284	27 ♂, 27 ♀, 3 juv.	12.9.72	CW12 Pokhara	A.D.
STO 285	1 ♀	13.8.72	E2 Dharan	JF.D.-C.J.
STO 286-288	1 ♂, 2 ♀	17.9.72	CT2 Simra	A.D.
STO 289-290	2 ♀	20.9.72	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.
STO 291-292	2 juv.	22.9.72	CK16 Lazimpat	A.D.

4. **Microhyla ornata** (Duméril et Bibron, 1841)

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
BMNH 1972.512-513	2 ad.	9.6.54	CW7 Leware	KH.H.
BMNH 1962.1084-1092	9 juv.	8.10-14.11.61	E21 Sanghu	KH.H.
ORN 001-005	5 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN 006-010	2 ♂, 3 juv.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN EX001	1 juv.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN 011-014	4 ♂	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
ORN 015-017	3 ♂	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
ORN 018-024	7 ♂	27.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN 025-035	11 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN 036-052	1 ad., 16 juv.	2.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
ORN EX002	1 juv.	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
ORN 053	1 ♂	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
ORN T001-T192	192 têt.	20.7.72	CK18 Bansbari	A.D.
ORN 054-105	52 juv.	20.7.72	CK18 Bansbari	A.D.
ORN NC001	1 ♂, têt.	22.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
ORN 106-108	3 ♂	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
ORN 109	1 ♂	24.7.72	CK7 Swayambhu	A.D.
ORN NC002	chants	3.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
ORN 110	1 ♂	4.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
ORN 111-116	6 ♂	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
ORN 117-121	5 ♂	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
ORN T193-T299	107 têt.	9.8.72	CW15 Hyengja	A.D.
ORN T300-T303	4 têt.	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
ORN NC003	chants	10.8.72	CW20 Naudanda	A.D.
ORN 122-123	2 ad.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
ORN 124	1 ad.	11.8.72	CW22 Naudanda-Khanre	A.D.
ORN NC004	chant	14.9.72	CK14 Pashupati	A.D.

5. **Megophrys parva** (Boulenger, 1893)

BMNH 1972.526	1 ♂	18.5.54	CW5 Ulleri	KH.H.
BMNH 1972.527	1 ♂	21-28.5.54	CW6 Sikha	KH.H.
PRV 001-007	7 ♂	28.8.71	CK15 Godavari	A.D.
PRV T001-T017	17 têt.	28.8.71	CK15 Godavari	A.D.
PRV T018-T021	4 têt.	29.8.71	CK15 Godavari	A.D.
PRV T022	1 têt.	14.9.71	CN10 Dhaibung	A.D.
PRV 008-013	6 ♂	30.7.72	CK15 Godavari	A.D.
PRV 014-018	5 ♂	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
PRV 019	1 ♂	3.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
PRV 020-021	1 ♂, 1 ♀	3-5.8.72	CE6 Barabhise	K.T.-I.T.
PRV 022-024	3 ♂	10.8.72	CW20 Naudanda	A.D.
PRV 025-027	3 ♂	11.8.72	CW23 Khanre	A.D.
PRV NC001	chants	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
PRV 028-031	4 ♂	13.8.72	CW29 Tikedunga	A.D.
PRV 032-035	4 ♂	14.8.72	CW5 Ulleri	A.D.
PRV 036-037	2 ♂	17.8.72	CW6 Sikha	A.D.
PRV NC002	chants	20.8.72	CW33 Kabre	A.D.
PRV NC003	chants	20.8.72	CW34 Kabre-Ghasa	A.D.
PRV 038-041	4 ♂	20.8.72	CW35 Ghasa	A.D.
PRV NC004	chant	7.9.72	CW36 Ranipauwa	A.D.
PRV 042	1 ♂	10.9.72	CW41 Karkineta	A.D.
PRV T023-T031	9 têt.	15-16.9.72	CK15 Godavari	A.D.
PRV T032-T048	17 têt.	28.9.72	CN24 Grang	K.T.-I.T.

6. **Scutiger alticola** (Procter, 1922)

BMNH 1972.528-532	3 ad., 2 juv.	14.9.54	NW1 Muktinath	KH.H.
ALT 001-010	5 ad., 5 juv.	1.9.72	NW1 Muktinath	M.S.-P.T.
ALT T001-T014	14 têt.	1.9.72	NW1 Muktinath	M.S.-P.T.

7. **Scutiger sikimmensis** (Blyth, 1854)

? SIK T001-T010	10 têt.	16.8.72	CW30 Ghorapani	A.D.
SIK 001-003	3 juv.	28.8.72	E25 Jaljale Himal	JF.D.-C.J.

8. **Amolops afghanus** (Günther, 1858)

BMNH 1962.1093-1096	4 juv.	8.10.61	E21 Sanghu	KH.H.
BMNH 1972.1056-1061	6 têt.	18.1.62	E21 Sanghu	KH.H.
AFG 001	1 ♀	3.9.71	CN10 Dhaibung	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
AFG 002-003	2 ♀	3.9.71	CN11 Ramche	A.D.
AFG T001	1 têt.	15.9.71	CN18 Tigau Khola	A.D.
AFG 004-046	39 ♂, 3 ♀, 1 juv.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
AFG 047	1 juv.	10.8.72	CW20 Naudanda	A.D.
AFG NC001	1 juv.	11.8.72	CW23 Khanre	A.D.
AFG 048	1 ♀	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
AFG T002-T008	7 têt.	19.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
AFG 049-050	2 ♀	19.8.72	CW32 Tatopani	A.D.

9. **Amolops formosus** (Günther, 1875)

FOR 001	1 ♂	21.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
FOR 002	1 ♀	5.9.72	CW35 Ghasa	A.D.

10. **Rana liebigii** Günther, 1860

BMNH 1972.480	1 ad.	12.7.54	CW10 Lumsum	KH.H.
LIE 001	1 juv.	4.9.71	CN12 Dhumche	A.D.
LIE 002	1 juv.	7.9.71	CN14 Forêt Syarpagaon	A.D.
LIE EX001	1 ad.	11.9.71	CN2 Syarpagaon	—
LIE NC001	1 ad.	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
LIE 003-007	4 ad., 1 juv.	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
LIE 008	1 juv.	14.8.72	CW5 Ulleri	A.D.
LIE 009	1 ad.	16.8.72	CW30 Ghorapani	A.D.
LIE 010	1 ♂	23.7.72	CN21 Sarmathang	A.M.
LIE T001-T012	12 têt.	15.9.72	CK15 Godavari	A.D.
LIE 011	1 juv.	2.10.72	CN25 Chibudara	K.T.-I.T.

11. **Rana assamensis** Sclater, 1892*a*

ASS 001-003	3 ad.	13.8.72	CW29 Tikedunga	A.D.
ASS 004	1 ad.	18.8.72	CW32 Tatopani	A.D.
ASS 005	1 ♂	19.8.72	CW32 Tatopani	A.D.

12. **Rana polunini** Smith, 1951

BMNH 1957.1.14.26	1 ad.	—	W3 Ramkot	JJ.M.
BMNH 1972.482-492	11 ind.	14.9.54	NW1 Muktinath	KH.H.
BMNH 1972.493-510	18 juv.	18.9.54	NW2 Thini	KH.H.
BMNH 1969.679	1 ♂	26.5.67	CN5 Phalang Ghyang	CD.M.
POL 001-045	45 ind.	8.9.71	CN3 Langtang	A.D.
POL T001-T071	71 têt.	8.9.71	CN3 Langtang	A.D.
POL 046-088	43 ind.	9.9.71	CN3 Langtang	A.D.
POL T072	1 têt.	9.9.71	CN3 Langtang	A.D.
POL 089-135	47 ind.	10.9.71	CN3 Langtang	A.D.
POL 136	1 ad.	11.9.71	CN15 Thangsep	A.D.
POL 137-138	2 ad.	11.9.71	CN16 Prés Thangsep	A.D.
POL 139-145	7 ad.	15.8.72	CW30 Ghorapani	A.D.
POL T073-T074	2 têt.	16.8.72	CW30 Ghorapani	A.D.
POL 146	1 ♀	27.8.72	NW7 Babang	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
POL 147-218	21 ♂, 37 ♀, 14 juv.	29.8.72	NW9 Jomosom	A.D.
POL T075	1 têt.	29.8.72	NW9 Jomosom	A.D.
POL 219-259	10 ♂, 21 ♀, 10 juv.	30.8.72	NW9 Jomosom	A.D.
POL T076-T082	7 têt.	30.8.72	NW9 Jomosom	A.D.
POL 260	1 ♀	31.8.72	NW10 Kutsab Terna Tal	A.D.
POL 261-302	10 ♂, 24 ♀, 8 juv.	1.9.72	NW1 Muktinath	M.S.-P.T.
POL 303	1 juv.	2.9.72	NW6 Tukuche	A.D.
POL 304-317	1 ♂, 3 ♀, 10 juv.	26.9.72	CN3 Langtang	K.T.-I.T.

13. **Rana rostandi** Dubois, 1974

ROS 001-005	2 ♂, 1 ♀, 2 juv.	21.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
ROS T001-T002	2 têt.	21.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
ROS 006-008	2 ♂, 1 ♀	22.8.72	NW3 Kalopani	A.D.
ROS T003	1 têt.	23.8.72	NW4 Larjung	A.D.
ROS 009-015	2 ♂, 2 ♀, 3 juv.	23.8.72	NW5 Khobang	A.D.
ROS T004-T020	17 têt.	23.8.72	NW5 Khobang	A.D.
ROS 016-038	14 ♂, 1 ♀, 8 juv.	25.8.72	NW6 Tukuche	A.D.
ROS 039	1 ♀	28.8.72	NW8 Marpha	A.D.
ROS T021-T041	21 têt.	31.8.72	NW10 Kutsab Terna Tal	A.D.
MNHN 1973.310-337	3 ♂, 18 ♀, 7 juv.	31.8.72	NW10 Kutsab Terna Tal	A.D.
ROS T042-T043	2 têt.	1.9.72	NW10 Kutsab Terna Tal	A.D.
ROS 068-069	2 juv.	2.9.72	NW6 Tukuche	A.D.
ROS 070	1 juv.	3.9.72	NW3 Kalopani	A.D.

14. **Rana (Altirana) parkeri** Stejneger, 1927

PKR 001	1 juv.	29.8.72	NW9 Jomosom	A.D.

15. **Rana (Dicroglossus) cyanophlyctis cyanophlyctis** Schneider, 1799

BMNH 1972.473-478	6 ad.	3.5.54	CW3 Bangre	KH.H.
BMNH 1972.479	1 ind.	16.6.54	CW8 Beni	KH.H.
BMNH 1962.1062-1066	5 ind.	23.10-18.11.61	E21 Sanghu	KH.H.
MNHN 1971.1,4,7	3 ind.	—	CK0 Vallée Kathmandu ?	—
MNHN 1971.2,3,5,6	4 juv.	22.9.70	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA NC001	juv.	22.9.70	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.
CYA NC002	juv.	22.9.70	CK9 Ouest Kathmandu	A.D.
CYA NC003	juv.	20.8.71	CK10 Bodnath	A.D.
CYA 005-006	2 juv.	21.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA 007-040	1 ♂, 1 ♀, 32 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA EX001-EX037	37 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA EX038	1 juv.	23.8.71	CK12 University	A.D.
CYA 041-046	6 juv.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA EX039-EX040	2 juv.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA 047-050	1 ♂, 3 ♀	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
CYA EX041-EX042	2 juv.	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
CYA 051-053	1 ♂, 2 ♀	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
CYA EX043-EX045	3 juv.	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
CYA 054-061	8 juv.	27.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA 062-065	4 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA NC004	4 juv.	2.9.71	CN6 Trisulli	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
CYA 066-067	2 juv.	2.9.71	CN7 Pont N° 2	A.D.
CYA EX046-EX047	2 juv.	2.9.71	CN7 Betrawati	A.D.
CYA 068	1 juv.	14.9.71	CN8 Betrawati-Manigaon	A.D.
CYA EX048-EX050	3 juv.	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
CYA 069	1 ♀	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
CYA 070-083	14 juv.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
CYA T001-T005	5 têt.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
CYA 084	1 ♂	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
CYA 085	1 ♂	25.7.72	CK18 Maharajganj	A.D.
CYA 086-089	4 juv.	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
CYA NC005	chants	4.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
CYA NC006-NC008	3 ind.	9.8.72	CW13 Pokhara-Yangdi	A.D.
CYA 090-091	2 ♂	9.8.72	CW14 Yangdi-Hyengja	A.D.
CYA NC009	1 ind.	9.8.72	CW15 Hyengja	A.D.
CYA 092	1 juv.	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
CYA 093-126	12 ♂, 8 ♀, 14 juv.	10.8.72	CW19 Yangdi Khola	A.D.
CYA T006-T008	3 têt.	10.8.72	CW19 Yangdi Khola	A.D.
CYA 127-128	1 ♂, 1 juv.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
CYA T009	1 têt.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
CYA 129	1 ♂	12.8.72	CW24 Khanre-Lumle	A.D.
CYA NC010	1 ad.	7.9.72	CW36 Ranipauwa	A.D.
CYA 130	1 ♀	8.9.72	CW37 Kaneagats	A.D.
CYA 131-133	2 ♀, 1 juv.	9.9.72	CW39 Modibeni	A.D.
CYA 134	1 juv.	10.9.72	CW40 Malyangdi Khola	A.D.
CYA 135-137	3 juv.	11.9.72	CW42 Karkineta-Siatidoban	A.D.
CYA EX051	1 juv.	11.9.72	CW42 Karkineta-Siatidoban	A.D.
CYA EX052	1 juv.	11.9.72	CW43 Syangja	A.D.
CYA 138-146	9 juv.	12.9.72	CW12 Pokhara	A.D.
CYA 147-148	1 ♂, 1 ♀	14.8.72	E22 Tekunala	JF.D.-C.J.
CYA 149-154	1 ♂, 5 ♀	14.9.72	CK14 Pashupati	A.D.
CYA 155-173	6 ♂, 10 ♀, 3 juv.	17.9.72	CT2 Simra	A.D.
CYA 174-179	2 ♂, 3 ♀, 1 juv.	20.9.72	CK7 Swayambhu	A.D.
CYA NC011-NC012	2 juv.	20.9.72	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.
CYA 180	1 ♀	20.9.72	CK9 Ouest Kathmandu	A.D.
CYA 181-184	4 juv.	29-30.9.72	CN10 Dhaibung	K.T.-I.T.
CYA 185-196	2 ♀, 10 juv.	30.9.72	CN7 Betrawati	K.T.-I.T.
CYA 197-203	7 juv.	2.10.72	CK1 Sundarijal	K.T.-I.T.

16. **Rana** (**Dicroglossus**) **crassa** Jerdon, 1853

CRA 001-004	4 ind.	17.9.72	CT2 Simra	A.D.

17. **Rana** (**Dicroglossus**) **tigerina tigerina** Daudin, 1802

BMNH 1972.511	1 ind.	7.5.54	CW4 Phewa Tal	KH.H.
MNHN 1971.21	1 ind.	22.12.66	CT1 Narayanghat	M.H.
TIG EX001	1 ind.	22.9.70	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG 001	1 ind.	21.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG 002-008	7 ind.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG EX002	1 ind.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG EX003	1 ind.	23.8.71	CK12 University	A.D.
TIG EX004	1 ind.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG 009-012	4 ind.	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
TIG EX005-EX007	3 ind.	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
TIG 013-014	2 ind.	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
TIG 015-020	6 ind.	27.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG 021	1 ind.	2.9.71	CN6 Trisulli	A.D.
TIG 022-024	3 ind.	2.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
TIG EX008	1 ind.	2.9.71	CN7 Betrawati	A.D.
TIG EX009-EX011	3 ind.	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
TIG 025	1 ind.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
TIG NC001	1 ind.	22.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
TIG 026-027	2 ind.	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
TIG 028-029	2 ind.	25.7.72	CK18 Maharajganj	A.D.
TIG 030	1 ind.	3.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
TIG 031-034	4 ind.	4.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
TIG 035-039	5 ind.	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
TIG T001-T055	55 têt.	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
TIG 040-200	1 ad., 160 juv.	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
TIG 201	1 ind.	9.8.72	CW15 Hyengja	A.D.
TIG NC002	1 ind.	10.8.72	CW19 Yangdi Khola	A.D.
TIG 202-203	2 ind.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
TIG 204-206	3 ind.	12.9.72	CW12 Pokhara	A.D.
TIG 207-210	4 ind.	14.9.72	CK14 Pashupati	A.D.
TIG 211-215	5 ind.	17.9.72	CT2 Simra	A.D.
TIG 216-222	7 ind.	20.9.72	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG EX012	1 ind.	20.9.72	CK7 Swayambhu	A.D.
TIG 223-225	3 ind.	20.9.72	CK8 Swayambhu-Vishnumati	A.D.

18. **Rana (Dicroglossus) limnocharis limnocharis** Boie *in* Gravenhorst, 1829

LIM 001-003	3 ♀	17.9.72	CT2 Simra	A.D.

19. **Rana (Dicroglossus) syhadrensis** Annandale, 1919

BMNH 1972.481	1 ♀	2.5.54	CW2 Ghampokhara	KH.H.
BMNH 1962.1067-1083	17 ind.	8.10.61-4.3.62	E21 Sanghu	KH.H.
MNHN 1971.14,16,20	3 ind.	4.12.66	CK6 Chobar	M.H.
MNHN 1971.17,18	2 ind.	19.12.66	CT1 Narayanghat	M.H.
MNHN 1971.15	1 ind.	20.12.66	CT1 Narayanghat	M.H.
MNHN 1971.13,19	2 ind.	23.5.70	CT1 Narayanghat	M.H.
MNHN 1917.10-12	3 ind.	24.5.70	CT1 Narayanghat	M.H.
MNHN 1971.8	1 juv.	22.9.70	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 002	1 juv.	20.8.71	CK10 Bodnath	A.D.
SYH 003	1 juv.	21.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 004-031	1 ♀, 27 juv.	22.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 032-053	11 ♂, 1 ♀, 10 juv.	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH EX001	1 ♂	24.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 054-067	1 ♂, 1 ♀, 12 juv.	25.8.71	CK14 Pashupati	A.D.
SYH 068	1 ♀	26.8.71	CK5 Patan	A.D.
SYH 069-081	1 ♀, 12 juv.	27.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 082-085	4 ♀	28.8.71	CK15 Godavari	A.D.
SYH 086-087	1 ♀, 1 juv.	29.8.71	CK15 Godavari	A.D.
SYH 088-106	19 juv.	30.8.71	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 107-110	4 juv.	2.9.71	CN6 Trisulli	A.D.
SYH 111-121	1 ♂, 10 juv.	2.9.71	CN7 Bhainsi-Betrawati	A.D.
SYH 122-124	3 juv.	3.9.71	CN8 Betrawati-Manigaon	A.D.
SYH 125-126	2 juv.	3.9.71	CN10 Dhaibung	A.D.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
SYH T001-T003	3 têt.	3.9.71	CN10 Dhaibung	A.D.
SYH 127	1 ♀	14.9.71	CN8 Betrawati-Manigaon	A.D.
SYH EX002-EX003	2 juv.	14.9.71	CN8 Betrawati-Manigaon	A.D.
SYH 128	1 ♀	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
SYH 129-137	3 ♂, 2 ♀, 4 juv.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
SYH NC001	chants	19.7.72	CK17 Dilli Bazar	A.D.
SYH T004-T012	9 têt.	20.7.72	CK18 Bansbari	A.D.
SYH 138-148	11 juv.	20.7.72	CK18 Bansbari	A.D.
SYH 149-153	4 ♂, 1 ♀	23.7.72	CK10 Bodnath	A.D.
SYH 154	1 ♂	24.7.72	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 155-156	2 ♂	25.7.72	CK18 Maharajganj	A.D.
SYH 157-158	1 ♀, 1 juv.	30.7.72	CK15 Godavari	A.D.
SYH 159-162	4 ♀	31.7.72	CK15 Godavari	A.D.
SYH 163-166	4 ♂	3.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
SYH 167-168	1 ♂, 1 juv.	4.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
SYH 169	1 juv.	5.8.72	CK1 Sundarijal	A.D.
SYH 170-177	3 ♂, 5 ♀	3-5.8.72	CE6 Barahhise	K.T.-I.T.
SYH 178-183	6 ♂	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
SYH 184	1 ♂	8.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
SYH NC002	têt.	9.8.72	CW13 Pokhara-Yangdi	A.D.
SYH 185	1 ♂	9.8.72	CW14 Yangdi-Hyengja	A.D.
SYH 186	1 ♀	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
SYH 187	1 juv.	10.8.72	CW17 Hyengja-Suikhet	A.D.
SYH 188-196	7 ♂, 2 ♀	10.8.72	CW19 Yangdi Khola	A.D.
SYH 197-201	1 ♂, 4 ♀	10.8.72	CW20 Naudanda	A.D.
SYH 202-219	7 ♂, 2 ♀, 9 juv.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
SYH T013-T014	2 têt.	11.8.72	CW21 Naudanda-Khanre	A.D.
SYH 220	1 juv.	11.8.72	CW22 Naudanda-Khanre	A.D.
SYH 221	1 ♀	11.8.72	CW23 Khanre	A.D.
SYH T015	1 têt.	12.8.72	CW24 Khanre-Lumle	A.D.
SYH T016-T017	2 têt.	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
SYH 222-227	1 ♂, 5 ♀	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
SYH 228-239	12 juv.	13.8.72	CW26 Birethanti	A.D.
SYH T018-T033	16 têt.	13.8.72	CW26 Birethanti	A.D.
SYH NC003	chants	13.8.72	CW28 Landbali-Tikedunga	A.D.
SYH 240-242	2 ♂, 1 ♀	13.8.72	CW29 Tikedunga	A.D.
SYH 243-244	2 ♂	8.9.72	CW37 Kaneagats	A.D.
SYH 245-249	3 ♂, 2 ♀	9.9.72	CW38 Kaneagats-Armadi	A.D.
SYH 250-251	1 ♀, 1 juv.	9.9.72	CW39 Modibeni	A.D.
SYH 252	1 juv.	10.9.72	CW40 Malyangdi Khola	A.D.
SYH 253-258	3 ♀, 3 juv.	10.9.72	CW41 Karkineta	A.D.
SYH NC004	1 juv.	11.9.72	CW42 Karkineta-Siatidoban	A.D.
SYH 259-260	2 juv.	14.9.72	CK14 Pashupati	A.D.
SYH 261-278	18 juv.	20.9.72	CK7 Swayambhu	A.D.
SYH 279-289	11 juv.	29-30.9.72	CN10 Dhaibung	K.T.-I.T.
SYH 290-292	3 juv.	30.9.72	CN7 Bhainsi	K.T.-I.T.
SYH T034	1 têt.	30.9.72	CN7 Bhainsi	K.T.-I.T.

20. **Rana (Tomopterna) breviceps** Schneider, 1799

MNHN 1971.9	1 ♂	24.5.70	CT1 Narayanghat	M.H.
BRE 001	1 juv.	14.9.71	CN7 Bhainsi	A.D.
BRE 002-003	1 ♀, 1 juv.	20.9.71	CE5 Timal	K.T.-I.T.
BRE 004-005	2 ♂	7.8.72	CW12 Pokhara	A.D.
BRE 006-011	6 ♂	14.8.72	E22 Tekunala	JF.D.-C.J.

N°	Désignation	Date	Localité	Coll.
		21. Polypedates maculatus (Gray, 1832)		
MAC T001-T032	32 têt.	9.8.72	CW16 Hyengja	A.D.
MAC T033-T189	157 têt.	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
MAC 001-016	16 juv.	12.8.72	CW25 Thondarkot	A.D.
MAC T190-T193	4 têt.	16.8.72	E24 Chitre	JF.D.-C.J.

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre vive reconnaissance à M. le Professeur Lamotte, M. le Professeur Ozenda, MM. J.-F. Dobremez et C. Jest, qui nous ont donné les moyens de poursuivre ces études.

Pour l'aide qu'ils nous ont apportée au Népal, nous remercions M. l'Ambassadeur F. Toussaint, Mme B. Vasseux, M. A. Maire, MM. les Professeurs Y. K. Malla et T. C. Majupuria, M. le Père Moran et les autres prêtres de la St-Xavier's School de Godavari.

Nous adressons nos plus vifs remerciements à Miss A. G. C. Grandison (British Museum) et M. le Professeur J. Guibé (Muséum de Paris), qui nous ont permis de consulter leurs collections.

Enfin nous remercions, pour l'aide qu'ils nous ont apportée à des titres divers, Mr. E. N. Arnold, Mmes Y. Dattée, R. Roux, Y. Schach et F. Xavier, MM. J. Daget, J.-J. Morère et M. Thireau, M. et Mme J. Dubois, Mme C. Mallaret, et Mlle D. Payen.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références suivies d'un astérisque correspondent à des publications que l'auteur n'a pas pu consulter.

Acharji, M. N., et M. B. Kripalani, 1951. — On a collection of Reptilia and Batrachia from the Kangra and Kulu Valleys, Western Himalayas. *Rec. Indian Mus.*, **49** : 175-184, fig.

Anderson, J., 1871*a*. — A list of the Reptilian accession to the Indian Museum, Calcutta, from 1865 to 1870, with a description of some new species. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **40** : 12-39.

— 1871*b*. — On some Indian Reptiles. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 149-211.

— 1872. — On some Persian, Himalayan, and other Reptiles. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 371-404, fig.

— 1895. — On a collection of Reptiles and Batrachia made by Colonel Yerbury at Aden and its neighbourhood. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 635-663, pl. XXXVI-XXXVII.

— 1901. — A list of the Reptiles and Batrachians obtained by Mr A. Blayney Percival in Southern Arabia. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1901, **2** : 137-152, pl. XIV-XV.

Anderson, S. C., 1963. — Amphibians and Reptiles from Iran. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, sér. 4, **31** : 417-498, fig., tab.

Annandale, N., 1906. — Notes on the Freshwater Fauna of India. VIII. Some Himalayan Tadpoles. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **2** : 289-292.

— 1907. — The distribution of *Bufo andersoni*. *Rec. Indian Mus.*, **1** : 171-172.

— 1908. — Notes on some Batrachia recently added to the collection of the Indian Museum. *Rec. Indian Mus.*, **2** : 304-305.

— 1909. — Notes on Indian Batrachia. *Rec. Indian Mus.*, **3** : 282-286.

— 1912. — Zoological results of the Abor Expedition 1911-1912. I. Batrachia. *Rec. Indian Mus.*, **8** : 7-36, 3 pl.

— 1913. — Some new and interesting Batrachia and Lizards from India, Ceylon and Borneo. *Rec. Indian Mus.*, **9** : 301-307, pl. XV.

— 1917. — Zoological results of a tour in the Far East. Batrachia. *Mem. Asiat. Soc. Beng.*, **6** : 119-156, pl. V-VI.

— 1918. — Further notes on *Rana tigrina* and allied forms. *In* Boulenger, G. A., et N. Annandale, 1918 : 59-65, fig.

— 1919. — The Fauna of certain small streams in the Bombay Presidency. *Rec. Indian Mus.*, **16** : 109-161, pl. I-VII

Annandale, N., et C. R. N. Rao, 1918. — The tadpoles of the families Ranidae and Bufonidae found in the plains of India. *Rec. Indian Mus.*, **15** : 25-40, pl. II.

Bauchot, M.-L., et J. Daget, 1971. — Les *Diplodus* (Pisces, Sparidae) du groupe *cervinus-fasciatus*. *Cah. ORSTOM, sér. Océanogr.*, **9** : 319-338.

Berger, L., 1968. — Morphology of the F_1 generation of various crosses within *Rana esculenta* — complex. *Acta zool. cracov.*, **13** : 301-324, fig., 1 pl.

Bhaduri, J. L., 1944. — A note on *Rana crassa* Jerdon, with extension of its range. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **44** : 481-484.

Bhaduri, J. L., et M. Kripalani, 1954. — Notes on the Frog *Rana breviceps* Schneider. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **52** : 620-623.

Blair, W. F., 1972. — Evolution in the Genus *Bufo*. Austin and London, viii + 459 p.

BLANFORD, W. T., 1874. — Descriptions of new Reptilia and Amphibia from Persia and Baluchistan *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 4, **14** : 31-35.

— 1876. — Eastern Persia. An account of the journeys of the Persian Boundary Commission, 1870-71-72. Vol. II. The Zoology and Geology. London, VIII + 516 p.

BLYTH, E., 1854. — Notices and descriptions of various Reptiles, new or little known. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **23** : 287-302.

BOETTGER, O., 1892. — Listen von Kriechtieren und Lurchen aus dem tropischen Asien u. aus Papuasien. *Ber. Offenb. Ver. Nat.*, **32** : 65-164.

BOULENGER, G. A., 1882. — Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the collection of the British Museum. London, Taylor and Francis, xvi + 503 p., 30 pl.

— 1883. — Description of new species of Reptiles and Batrachians in the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 5, **12** : 161-167, pl. V.

— 1884. — Reptilia and Batrachia. *Zool. Rec.*, **21** : 1-19.

— 1887*a*. — On a rare Himalayan Toad, *Cophophryne sikkimensis*, Blyth. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 5, **20** : 405-407.

— 1887*b*. — A list of the Reptiles and Batrachians obtained near Muscat, Arabia, and presented to the British Museum by Surgeon-Major A. S. G. Jayakar. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 5, **20** : 407-408.

— 1888. — Descriptions of two new Indian Species of *Rana*. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 6, **2** : 506-508.

— 1889. — Description of a new Batrachian of the genus *Leptobrachium*, obtained by M. L. Fea in the Karens Mountains, Burma. *Annali Mus. civ. Stor. nat., Giacomo Doria*, Genova, sér. 2a, **7** (27) : 748-750.

— 1890. — The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Reptilia and Batrachia. London, xviii + 541 p.

— 1891. — Note on *Lycodon atropurpureus* Cantor, and *Bufo stomaticus* Lütken. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 6, **7** : 462-463.

— 1893. — Viaggio di Leonardo Fea in Birmanie e regioni vicina. LII. Concluding report on the Reptiles and Batrachians obtained in Burma by Signor L. Fea, dealing with the collection made in Pegu and the Karin Hills in 1887-88. *Annali Mus. civ. Stor. nat., Giacomo Doria*, Genova, sér. 2a, **13** (33) : 304-347, pl. VII-XII.

— 1894. — IV. Reptilia and Batrachia. *Zool. Rec.*, **31** : 1-44.

— 1896. — IV. Reptilia and Batrachia. *Zool. Rec.*, **33** : 1-38.

— 1897. — IV. Reptilia and Batrachia. *Zool. Rec.*, **34** : 1-33.

— 1898. — The Tailless Batrachians of Europe. Part II. London, 211-376.

— 1904. — Description of a Frog from Ceylon, hitherto confounded with *Rana limnocharis*. *Spolia zeylan.*, **2** : 73-74.

— 1907. — Batrachia. *In* BOULENGER, G. A., N. ANNANDALE, F. WALL et C. T. REGAN, 1907 : 149-151.

— 1908. — A revision of the Oriental Pelobatid Batrachians (Genus *Megalophrys*). *Proc. zool. Soc. Lond.* : 407-430, fig., pl. XXII-XXV.

— 1918*a*. — Remarks on *Rana tigrina* and its varieties. *In* BOULENGER, G. A., et N. ANNANDALE, 1918 : 51-58.

— 1918*b*. — Post-scriptum. *In* BOULENGER, G. A., et N. ANNANDALE, 1918 : 65-67.

— 1918*c*. — Aperçu des principes qui doivent régir la classification naturelle des espèces du genre *Rana*. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **43** : 111-121.

— 1920. — A monograph of the South Asian, Papuan, Melanesian, and Australian Frogs of the genus *Rana*. *Rec. Indian Mus.*, **20** : 1-126.

Boulenger, G. A., et N. Annandale, 1918. — Further observations on *Rana tigrina*. *Rec. Indian Mus.*, **15** : 51-67.

Boulenger, G. A., N. Annandale, F. Wall et C. T. Regan, 1907. — Reports on a collection of Batrachia, Reptiles and Fish from Nepal and the Western Himalayas. *Rec. Indian Mus.*, **1** : 149-158, pl. VI.

Bourret, R., 1942. — Les Batraciens de l'Indochine. Institut Océanographique de l'Indochine, Hanoï, x + 547 p., 4 pl., 196 fig.

Chabanaud, P., 1922. — Mission Guy Babault dans les provinces centrales de l'Inde et dans la région occidentale de l'Himalaya (1914). Résultats scientifiques. Reptiles et Batraciens. Paris, 13 p., pl. I-II.

Chakko, G., 1968. — Salinity tolerances in some South Indian Anurans. *Proc. Indian Acad. Sci.*, section B, **67** : 233-236.

Clark, R. J., E. D. Clark, S. C. Anderson et A. E. Leviton, 1969. — Report on a collection of Amphibians and Reptiles from Afghanistan. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, sér. 4, **36** : 279-316, fig.

Cope, E. D., 1865. — Sketch of the primary groups of Batrachia Salientia. *Nat. Hist. Rev.*, : 97-120.*

Daniel, J. C., 1962. — Notes on some Amphibians of the Darjeeling area, West Bengal. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **59** : 666-668, pl. I-IV.

— 1963*a*. — Field Guide to the Amphibians of Western India. Part I. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **60** : 415-438, pl. I-II.

— 1963*b*. — Field Guide to the Amphibians of Western India. Part II. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **60** : 690-702, pl. III-IV.

Daudin, F. M., 1802 (an XI). — Histoire Naturelle des Rainettes, des Grenouilles et des Crapauds. Paris, 108 p., 38 pl.

Deckert, K., 1938. — Beiträge zur Osteologie und Systematik ranider Froschlurche. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* : 127-184, fig.

Dobremez, J.-F., 1971. — Carte écologique de la région Annapurna-Dhaulagiri. *In* Dobremez, J.-F., et C. Jest, 1971 : 159-186, fig.

— 1972. — Mise au point d'une méthode cartographique d'étude des montagnes tropicales. Le Népal, écologie et phytogéographie. Thèse, Grenoble, xii + 373 p., fig.

Dobremez, J.-F., et C. Jest, 1971. — Carte écologique du Népal. I. Région Annapurna-Dhaulagiri. *Doc. Carte Vég. Alpes*, **9** : 147-190, 1 carte, fig.

Dubois, A., 1974. — Diagnoses de trois espèces nouvelles d'Amphibiens du Népal. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 1973 (1974), **98** : 495-497.

Duméril, A. M. C., et G. Bibron, 1841. — Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des Reptiles. Tome 8. Paris, iii + 792 p.

Fitzinger, L. J., 1861. — Die Ausbeute der österreichischen Naturforscher an Säugethieren und Reptilien während der Weltumsegelung Sr Majestät Fregatte Novara. *Sber. K. Akad. Wiss. Wien*, **42** : 383-416.

Flower, S. S., 1896. — Notes on a collection of Reptiles and Batrachians made in the Malay Peninsula in 1895-96 ; with a list of the species recorded from that region. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 856-914, pl. XLIV-XLVI.

Grandison, A. G. C., 1961. — Chilean species of the genus *Eupsophus* (*Anura* : *Leptodactylidae*). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* (Zool.), **8** : 106-149, 7 pl.

Gravenhorst, J. L. C., 1829. — Deliciae Musei Zoologici Vratislaviensis. Fasciculus primus, continens Chelonios et Batrachia. Lipsiae, xiv + 106 p., XVII pl.

Gray, J. E., 1834. — Illustrations of Indian Zoology ; chiefly selected from the collection of Major-General Hardwicke, F. R. S. Vol. I. London, pl. I-C.

GUIBÉ, J., 1966. — Reptiles et Amphibiens récoltés par la mission franco-iranienne. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. 2, **38** : 97-98.

GUIBÉ, J., et M. LAMOTTE, 1958. — La réserve naturelle du Mont Nimba. XII. Batraciens (sauf *Arthroleptis, Phrynobatrachus* et *Hyperolius*). *Mém. Inst. fr. Afr. noire*, **53** : 241-273, 11 pl.

GÜNTHER, A., 1858. — Catalogue of the Batrachia Salientia in the collection of the British Museum. London, XVI + 160 p., 12 pl.

— 1860. — Contributions to a knowledge of the Reptiles of the Himalaya Mountains. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 148-175, pl. XXV-XXVIII.

— 1861. — List of the cold-blooded Vertebrata collected by B. H. Hodgson, Esq., in Nepal. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 213-227.

— 1864. — The Reptiles of British India. London, XXVII + 452 p., 26 pl.

— 1872. — Descriptions of some Ceylonese Reptiles and Batrachians. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 4, **9** : 85-88.

— 1875. — Third report on collections of Indian Reptiles obtained by the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 567-577, pl. LXIII-LXVI.

— 1896. — Report on the collections of Reptiles, Batrachians and Fishes made by Messrs Potanin and Berezowski in the Chinese provinces Kansu and Szc-chuen. *Ejeg.* [*Ezheg.*] *zool. Muz.* [Annls Mus. zool. Acad. Imp. Sci. St-Pétersbourg], **1** : 199-219, pl. I-II.

HAAS, G., 1957. — Some Amphibians and Reptiles from Arabia. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, sér. 4, **29** : 47-86, fig.

HAAS, G., et J. C. BATTERSBY, 1959. — Amphibians and Reptiles from Arabia. *Copeia* : 196-202, fig.

HEUSSER, H., 1972. — Intra- und interspezifische Crowding-Effekte bei Kaulquappen einheimischer Anuren-Arten. *Vjschr. naturf. Ges. Zürich*, **117** : 121-128.

HORA, S. L., et B. CHOPRA, 1923. — Reptilia and Batrachia of the Salt Range, Punjab. *Rec. Indian Mus.*, **25** : 369-376.

INGER, R. F., 1954. — Philippine Zoological Expedition 1946-1947. Systematics and zoogeography of Philippine Amphibia. *Fieldiana : Zool.*, **33** : 183-531, fig.

— 1966. — The systematics and zoogeography of the Amphibia of Borneo. *Fieldiana : Zool.*, **52** : 1-402, fig.

— 1972. — *Bufo* of Eurasia. *In* BLAIR, W. F., 1972 : 102-118.

JERDON, T. C., 1853. — Catalogue of Reptiles inhabiting the Peninsula of India. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **22** : 522-534.

— 1870. — Notes on Indian Herpetology. *Proc. Asiat. Soc. Beng.*, : 66-85.

KIRTISINGHE, P., 1957. — The Amphibia of Ceylon. Colombo, 112 p., fig.

KRIPALANI, M., 1952. — On Indian tadpoles with a suctorial disc. *Rec. Indian Mus.*, **50** : 359-366, pl. VIII.

— 1953. — On two remarkable tadpoles from the Darjiling District. *Everyday Sci., Hoshiarpur*, **2** : 57-61, fig.

— 1961. — Zoological results of the Indian Cho-Oyu Expedition (1958) in Nepal. Part 5. Amphibia. *Rec. Indian Mus.*, **59** : 241-244, pl. XIV.

KUHL, H., et J. C. VAN HASSELT, 1822. — Aus einem Schreiben von Dr Kuhl und Dr Van Hasselt aus Java, an Professor Th. Van Swinberen zu Groningen. *Isis von Oken*, **2** : 472-476.

LAURENT, R., 1950. — Reptiles et Batraciens de la région de Dundo (Angola du Nord-Est). (Première note). *Publçoes cult. Co. Diam. Angola*, **6** : 7-17.

LAURENTI, J. N., 1768. — Specimen medicum, exhibens Synopsin Reptilium emendatam cum experimentis circa venena et antidota reptilium austriacorum, quod authoritate et consensu... Viennae, 217 p., 5 pl.

LESCURE, J., 1968. — Le comportement social des Batraciens. *Revue Comp. animal*, **2** : 1-33.

Leviton, A. E., et S. C. Anderson, 1970. — The Amphibians and Reptiles of Afghanistan, a checklist and key to the herpetofauna. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, sér. 4, **38** : 163-206.

Leviton, A. E., G. S. Myers, et L. W. Swan, 1956. — Zoological results of the California Himalayan Expedition to Makalu, Eastern Nepal. I. Amphibians and Reptiles. *Occ. Pap. nat. Hist. Mus. Stanford Univ.*, **1** : 1-18, fig.

Liem, S. S., 1970. — The morphology, systematics, and evolution of the Old World Treefrogs (Rhacophoridae and Hyperoliidae). *Fieldiana : Zool.*, **57** : vii + 145 p.

Linné, C. von, 1758. — Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locus. Tomus 1. Regnum animale. Editio decima, reformata. Holmiae, 824 p.

Liu, C. C., 1943. — Natural history studies of West China Amphibia. VII. Life history of *Scutiger sikkimensis* with a discussion of its allied species in China. *Jl. W. China Border Res. Soc.*, **14** (B) : 51-76, 2 pl.

— 1945. — New Frogs From West China. *Jl. W. China Border Res. Soc.*, **15** (B) : 28-43, 2 pl.*

— 1950. — Amphibians of West China. *Fieldiana : Zool. Mem.*, **2** : 1-400, 10 pl., 100 fig.

Lütken, C., 1863. — Nogle nye Krybdyr og Padder. *Vidensk. Meddr dansk naturh. Foren.* [*Kjøbenhavn*], **14** : 292-311.

McCann, C., 1938. — The Reptiles and Amphibia of Cutch State. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **40** : 425-427, pl. I-II.

Mertens, R., 1969. — Die Amphibien und Reptilien West-Pakistans. *Stuttg. Beitr. Naturk.*, **197** : 1-96.

Mertens, R., et H. Wermuth, 1960. — Die Amphibien und Reptilien Europas. W. Kramer, Frankfurt-am-Main, xi + 264 p., fig.

Minton, S. A., 1962. — An annotated key to the Amphibians and Reptiles of Sind and Las Bela, West Pakistan. *Am. Mus. Novit.*, [New York], N° 2081 : 1-60.

— 1966. — A contribution to the herpetology of West Pakistan. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **234** : 29-184, pl. 9-36.

Murray, J. A., 1884. — The Vertebrate zoology of Sind. London and Bombay, xiv + 424 p., 12 pl.

Myers, G. S., et A. E. Leviton, 1962. — Generic classification of the high-altitude Pelobatid toads of Asia (*Scutiger*, *Aelurophryne*, and *Oreolalax*). *Copeia* : 287-291.

Nieden, F., 1923. — Amphibia. Anura I. Subordo Aglossa und Phaneroglossa, sectio 1 Arcifera. Das Tierreich, 46. Lieferung, xxxii + 584 p.

Nikolski [Nikolsky], A. M., 1896. — Diagnoses Reptilium et Amphibiorum novorum in Persia orientali a N. Zarudny collectorum. *Ejeg.* [*Ezheg.*] *zool. Muz.* [Annls Mus. zool. Acad. Imp. Sci. St-Pétersbourg], **1** : 369-372.

Nikolsky, A. M., 1897. — Reptiles, Amphibies (*sic*) et Poissons, recueillis par Mr N. Zaroudny dans la Perse orientale. *Ejeg.* [*Ezheg.*] *zool. Muz.* [Annls Mus. zool. Acad. Imp. Sci. St-Pétersbourg], **2** : 306-348, pl. XVII-XIX.

Parker, H. W., 1931. — Some Reptiles and Amphibians from S. E. Arabia. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 10, **8** : 514-522.

— 1934. — A monograph of the Frogs of the Family Microhylidae. London, viii + 208 p.

— 1938. — Reptiles and Amphibians from the Southern Hejaz. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 11, **1** : 481-492.

— 1941. — Reptiles and Amphibians. British Museum (Natural History), expedition to South-West Arabia 1937-8, **1** : 3-6.

Perret, J.-L., 1972. — Les espèces des genres *Wolterstorffina* et *Nectophrynoides* d'Afrique (Amphibia Bufonidae). *Annls Fac. Sci. Cameroun*, **11** : 93-119.

PETERS, W., 1863*a*. — (Über verschiedene Batrachier des Museums zu Berlin, namentlich die Originalexemplare der von Schneider und Wiegmann beschriebenen Arten.) *Mber. dt. Akad. Wiss. Berl.*, **28** : 76-82.

— 1863*b*. — (Über neue Batrachier.) *Mber. dt. Akad. Wiss. Berl.*, **28** : 445-470.

— 1871. — (Über einige Arten der herpetologischen Sammlung des Berliner zoologischen Museums.) *Mber. dt. Akad. Wiss. Berl.*, **36** : 644-652.

— 1881. — Herpetologische Mittheilungen. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berl.* : 87-91.

PROCTER, J. B., 1922. — On a new toad, *Cophophryne alticola*, collected on the Mt Everest Reconnaissance Expedition, 1921. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 9, **9** : 583-587, fig.

RAO, C. R. N., 1920. — Some South Indian Batrachians. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **27** : 119-127, pl. I-II.

— 1922. — Notes on Batrachia. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **28** : 439-447.

— 1923. — Notes on a collection of Batrachia from S. Waziristan. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **29** : 131-135, fig.

SCHMIDTLER, J. J., et J. F. SCHMIDTLER, 1969. — Über *Bufo surdus* ; mit einem Schlüssel und Anmerkungen zu den übrigen Kröten Irans und West-Pakistans. *Salamandra*, [Frankfurt] **5** : 113-123, fig.

SCHNEIDER, J. G., 1799. — Historiae Amphibiorum naturalis et literariae. Fasc. I. Jenae, XIII + 370 p., 2 pl.

SCLATER, W. L., 1892*a*. — On some specimens of Frogs in the Indian Museum, Calcutta, with descriptions of several new species. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 341-348, pl. XXIV.

— 1892*b*. — List of the Batrachia in the Indian Museum. London, VIII + 43 p.*

SILVA, P. H. D. H. DE, 1955. — A list of Amphibia recorded from Ceylon with a report on the Amphibia in the Colombo Museum. *Spolia zeylan.*, **27** : 243-250.

SMITH, M. A., 1929. — On a collection of Amphibians and Reptiles from the Upper Reaches of the Brahmaputra. *Rec. Indian Mus.*, **31** : 77-80, fig.

— 1940. — The Amphibians and Reptiles obtained by Mr Ronald Kaulback in Upper Burma. *Rec. Indian Mus.*, **42** : 465-486, pl. VIII.

— 1951. — On a collection of Amphibians and Reptiles from Nepal. *Ann. Mag. nat. Hist.*, *sér.* 12, **4** : 726-728.

SMITH, M. A., et J. C. BATTERSBY, 1953. — On a collection of Amphibians and Reptiles from Nepal. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 12, **6** : 702-704.

SOMAN, P. W., 1960. — A note on the Amphibians of Kutch. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **57** : 226-227.

— 1966. — An addition to the Amphibians of Nepal and extension of the range of the Indian Newt *Tylotitriton verrucosus* Cuv. (*sic*). *Sci. Cult.*, [Calcutta], **32** : 427-428.

STEJNEGER, L., 1927. — A new genus and species of Frog from Tibet. *J. Wash. Acad. Sci.*, **17** : 317-319.*

STOLICZKA, F., 1870. — Observations on some Indian and Malayan Amphibia and Reptiles. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **39** : 134-158.

— 1872*a*. — Observations on Indian Batrachia. *Proc. Asiat. Soc. Beng.* : 101-113.

— 1872*b*. — Notes on some new species of Reptilia an Amphibia, collected by Dr W. Waagen in North-Western Panjab. *Proc. Asiat. Soc. Beng.* : 124-131.

SWAN, L. W., et A. E. LEVITON, 1962. — The herpetology of Nepal : a history, check list, and zoogeographical analysis of the herpetofauna. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, sér. 4, **32** : 103-147, fig.

TAYLOR, E. H., 1962. — The Amphibian Fauna of Thailand. *Univ. Kans. Sci. Bull.*, **43** : 265-599, 107 fig.

Theobald, W., 1868. — Catalogue of Reptiles in the Museum of the Asiatic Society of Bengal. *J. Asiat. Soc. Beng.*, extra number : iii + 88 p., 4 pl.

— 1873. — Note regarding certain type specimens of Batrachia in the Asiatic Society's Museum. *Proc. Asiat. Soc. Beng.* : 110-112.

Thurston, E., 1888. — Catalogue of the Batrachia Salientia and Apoda (Frogs, Toads, and Coecilians) of Southern India. Madras, 54 p., 13 pl.

Tschudi, J. J., 1839. — Classification der Batrachier, mit Berücksichtigung der fossilen Thiere. *Mém. Soc. Sci. nat., Neuchât.*, **2** : 1-100, 6 pl.

Werner, F., 1895. — Ueber eine Sammlung von Reptilien aus Persien, Mesopotamien und Arabien. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, **45** : 13-20, pl. III.

— 1897. — Die Larve von *Bufo andersonii*, Blgr., und Bemerkungen über einige Cystignathiden-Larven. *Zool. Anz.*, **20** : 25-27, fig.

Wiegmann, A. F. A., 1835. — Siebente Abhandlung. Amphibien. *In* Meyen, F. J. F., Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde, *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.*, **17** : 183-268.

Wolf, S., 1936. — Revision der Untergattung *Rhacophorus* (ausschliesslich der Madagascar-Formen). *Bull. Raffles Mus.*, **12** : 137-217.

Manuscrit déposé le 22 mai 1973.

ADDENDUM

Après la rédaction et le dépôt de cette note, de nouvelles récoltes d'Amphibiens ont été faites au Népal par l'auteur et par d'autres chercheurs. Il est possible dès maintenant de donner la liste des espèces récoltées, sur lesquelles des précisions plus grandes seront données ultérieurement. Treize de ces espèces (précédées d'un astérisque) sont nouvelles pour le Népal, ainsi que quatre genres et sous-genres. Les récoltes ont été faites dans l'Ouest- (W), le Centre- (C) et l'Est-Népal (E).

Bufonidae : *Bufo himalayanus* Günther (W, C, E) ; *Bufo melanostictus* Schneider (W, C, E) ; *Bufo stomaticus* Lütken (C, E).

Microhylidae : **Kaloula pulchra taprobanica* Parker (C, E) ; *Microhyla ornata* (Duméril et Bibron) (C, E) ; **Uperodon globulosum* (Günther) (C).

Pelobatidae : *Megophrys parva* (Boulenger) (C, E) ; **Scutiger nepalensis* Dubois (W) ; *Scutiger sikimmensis* (Blyth) (C, E).

Ranidae : *Amolops afghanus* (Günther) (C, E) ; *Amolops formosus* (Günther) (E).
**Rana annandalii* Boulenger (E); *Rana assamensis* Sclater (E) ; **Rana blanfordii* Boulenger (W) ; **Rana ercepeae* Dubois (W) ; *Rana liebigii* Günther (C, E) ; *Rana polunini* Smith (C).
Rana (Diclogrossus) crassa Jerdon (C, E) ; *Rana (Dicroglossus) cyanophlyctis cyanophlyctis* Schneider (W, C, E) ; *Rana (Dicroglossus) limnocharis limnocharis* Boie *in* Gravenhorst (C, E) ; *Rana (Dicroglossus) syhadrensis* Annandale (W, C, E) ; *Rana (Dicroglossus) tigerina tigerina* Daudin (W, C, E) ; **Rana (Dicroglossus)* sp. nov. (E).
**Rana (Hylarana) humeralis* Boulenger (E) ; * *Rana (Hylarana) monticola* (Anderson) (E) ; **Rana (Hylarana) nigrovittata* (Blyth) (E) ; **Rana (Hylarana) taipehensis* Van Denburgh (E).
Rana (Tomopterna) breviceps Schneider (W, C, E).

Rhacophoridae : **Philautus annandalii* (Boulenger) (E).
**Polypedates leucomystax* (Boie *in* Gravenhorst) (E) ; *Polypedates maculatus* (Gray) (C, E).

Salamandridae : *Tylototriton verrucosus* Anderson (E).

(*Décembre 1973.*)

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3e sér., nº 213, mars-avril 1974, Zoologie 143 : 341-411.

Achevé d'imprimer le 30 septembre 1974.

IMPRIMERIE NATIONALE

4 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.


MUSEUM
NATIONAL
D'HIST. NAT.